

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

1 Environnement de travail

1.1 Interpréteur de commandes

Sous Windows, vous disposez d'outils pour manipuler graphiquement les éléments de votre ordinateur. Mais comme sous Linux, vous disposez aussi d'un interpréteur de commandes vous permettant d'exécuter des commandes sur votre système.

Les commandes sont tapées dans un terminal en mode texte. Pour démarrer l'interpréteur de commandes sous Windows, il vous suffit d'aller dans **Démarrer -> Programmes -> Accessoires -> Invite de commandes**. Plus simplement vous pouvez aussi faire **Démarrer -> Exécuter... -> cmd**.

Une commande Windows se décompose en trois parties :

- la commande elle même,
- des arguments : zéro, un nombre fixe ou variable d'arguments.
- des options, qui comme son nom l'indique, sont optionnelles (zéro, une ou plusieurs options),

Toutes les commandes sous Windows sont de la forme :

```
$ commande args [/OPTION]
```

Vous pouvez noter les différences de syntaxe avec l'interpréteur de commande sous Unix.

1.2 Aide sur les commandes

1.2.1 Liste des commandes

Un premier niveau d'aide vous permet d'avoir accès à la liste des commandes de base disponibles depuis votre interpréteur de commandes. Il vous suffit d'utiliser la commande `help`.

```
$ help
```

1.2.2 Aide sur une commande particulière

Il est aussi possible d'obtenir de l'aide sur une commande particulière afin de connaître les options et les arguments pour l'utiliser. Deux méthodes sont disponibles pour obtenir cette aide sur une commande : soit à l'aide de la commande `help`, soit en utilisant l'option `/?` pour une commande donnée

```
$ help commande
```

```
$ commande /?
```

Vous voici donc maintenant paré pour débiter avec l'interpréteur de commandes Windows.

2 Répertoire

!!! RAPPEL !!! Imaginez une grande commode qui contient des tiroirs dans lesquels pourraient se trouver des fichiers et d'autres tiroirs ... un répertoire peut donc contenir :

- des fichiers;
- d'autres répertoires.

Si l'on reprend notre exemple de la commode, la plus grande entité contenant d'autres entités est la commode : elle ne peut pas se trouver dans un tiroir !

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

Dans le cas de l'informatique, on appelle cette entité le répertoire racine (appelé parfois tout simplement « racine » en anglais *root directory*) : il s'agit de l'entité de plus bas niveau, car elle peut contenir des fichiers ou des répertoires mais ne peut pas se trouver elle-même dans un répertoire !

Dans le monde Windows, on la note "\" (). Il existe plusieurs racines, une par partition ou disque dur sous les systèmes Microsoft Windows. Chaque partition ou disque dur sous Windows est identifié par une lettre (attribuée suivant l'ordre de détection). Le premier disque dur (ou partition) sera noté C:, le deuxième D:, etc. Un système Windows peut donc inclure de nouveaux disques durs, partition ou périphérique (lecteur CD-ROM, clé USB, ...) jusqu'à la lettre Z (A et B étant généralement réservés pour les lecteurs de disquettes).

Un répertoire qui en contient un autre est dit « répertoire parent ». Lorsque d'un répertoire on veut aller au répertoire parent, celui-ci est désigné par «..» comme sur la plupart des systèmes.

Voyons la représentation d'un système de répertoires sous Windows :



2.1 Manipulation des répertoires

Nous allons maintenant apprendre à lire le contenu d'un système de fichiers sous Windows

La commande *dir* permet de lister le contenu d'un répertoire.

Quelques options de la commande <i>dir</i>	
Option	Objectif
/A	Affiche tous les fichiers, y compris les fichiers cachés
/N	Affiche le contenu du répertoire au format long
/P	Affiche le contenu du répertoire en défilement par page
/S	Affichage récursif du contenu du répertoire courant

Les options de ce tableau peuvent être utilisées séparément ou conjointement. Par exemple :

```
$ dir /S /P
```

La commande *tree* permet l'affichage récursif du répertoire courant sous la forme d'un arbre.

```
$ tree répertoire
```

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

2.2

Comment se déplacer dans les répertoires ?

La commande `cd` permet de se déplacer dans l'arborescence des fichiers. Elle s'utilise en lui donnant comme argument un répertoire.

```
$ cd repertoire
```

Comme sous Unix, il est possible d'utiliser des chemins relatifs et absolus. Ainsi, pour remonter dans le répertoire parent, on peut utiliser la commande :

```
$ cd ..
```

La commande `cd`, utilisée sans argument, vous informe sur le contenu du répertoire courant.

La commande `cd` utilisée avec pour argument `\` vous ramène à la racine de l'unité (partition) en cours.

```
$ cd \
```

Pour changer d'unité, il vous suffit de désigner par sa lettre la nouvelle unité sur laquelle vous souhaitez aller. Imaginons que vous possédez deux unités appelées `c:` et `d:`. Vous pouvez taper la lettre en majuscule ou en minuscule.

```
$ d:
```

2.3 Créer un répertoire

La commande `mkdir` ou `md` en version abrégée, permet de créer un répertoire. Elle prend en argument le nom du répertoire que vous souhaitez créer. Par exemple, la commande suivante vous permet de créer, dans le répertoire `test` se trouvant dans le répertoire courant, un répertoire `test`

```
$ md test\test
```

2.4 Supprimer un répertoire

La commande `rd` permet de supprimer un répertoire vide. Deux conditions permettent de supprimer un répertoire avec cette commande : (1) on doit être à l'extérieur du répertoire et (2) il doit être vide. Par exemple, la commande suivante supprime le répertoire `test` que nous venions de créer.

```
$ rd test\test
```

Pour supprimer un répertoire qui n'est pas vide, il faut utiliser la commande `del`.

```
$ del test
```

3 Fichiers

Lorsque vous utilisez la commande `dir`, les répertoires sont identifiés par le tag `<dir>` tandis qu'aux fichiers aucun tag n'est associé. Par contre vous pouvez trouver la taille du fichier indiquée.

3.1 Renommer un fichier

La commande `rename` ou `ren` en abrégé, change le nom d'un fichier. Sa syntaxe générale est la suivante :

```
$ rename ancien_nom nouveau_nom
```

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

3.2 Supprimer un fichier

La commande `del` supprime un ou plusieurs fichiers.

```
$ del fichier.txt
```

Plusieurs options peuvent être utilisées avec cette commande :

Option	Description
<code>/P</code>	Demande confirmation avant la suppression
<code>/F</code>	Force la suppression
<code>/S</code>	Supprime les fichiers dans tous les sous-répertoires

La commande de suppression `del` possède maintenant une option qui permet la suppression des fichiers dans les sous-répertoires. Ainsi, la commande :

```
$ del /s monDossier\*
```

va supprimer tous les fichiers dans « `monDossier` » ainsi que tous les fichiers dans tous les sous-dossiers de « `monDossier` ». Remarquez le joker '*' qui permet des suppressions **multiples** en une **seule** opération.

Utilisée avec l'option `/s`, un simple `del` permet de vider le répertoire `Temp` ou pour faire le ménage sur le disque. Une autre option `/f` permet de forcer la suppression des fichiers en lecture seule. Si vous êtes sûr de ce que vous êtes en train de supprimer, ajouter le commutateur `/q` pour que la commande ne vous demande pas de confirmation pour chaque fichier. En raison de la puissance de la commande `del`, elle doit être utilisée avec beaucoup de précautions. Les fichiers supprimés par cette commande ne vont pas dans la Corbeille mais sont supprimés définitivement.

Pour supprimer uniquement les fichiers portant une extension particulière (par exemple : `.ext`), utilisez la commande suivante :

```
del /s monDossier\*.ext
```

Notez que cette commande va supprimer tous les fichiers d'un type donné dans un dossier et tous ses sous-dossiers. Vous pouvez par exemple utiliser cette commande pour supprimer tous les fichiers temporaires portant l'extension `.tmp`.

3.3 Copier un fichier

La commande `cp` permet de copier un ou plusieurs fichiers d'une source à une destination. Si on met le nom de répertoire comme destination, le fichier copié a le même nom que le fichier source.

```
$ cp test.txt d:
```

Si on met un fichier en destination, alors le fichier copié aura le nom donné en destination.

```
$ cp test.txt test2.txt
```

En utilisant le caractère `+`, il est possible de copier le contenu de plusieurs fichiers dans un unique fichier. Par exemple, dans la commande suivante, les contenus de `test` et `test2` sont copiés dans le fichier `test3`.

```
$ cp test.txt+test2.txt test3.txt
```

Afin de pouvoir déplacer plusieurs fichiers, il faut utiliser le caractère générique `*`.

Il est possible d'utiliser deux caractères génériques :

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

* Signifie n'importe quelle combinaison de caractères

? Signifie n'importe quel caractère.

La commande suivante copie tous les fichiers ayant pour extension *.txt* à la racine de l'unité d :

```
$ cp *.txt d:
```

3.4 Déplacer un fichier

La commande "move" déplace un fichier d'un répertoire à un autre. La commande accepte les caractères joker, ce qui la rend utile pour déplacer tous les fichiers d'un type donné vers un autre emplacement. La commande suivante :

```
move /y dossier1\*.mp3 dossier2\
```

déplacera les fichiers MP3 du « dossier1 » vers le « dossier2 ». Le commutateur "/y" est utilisé pour que le système ne demande pas de confirmation d'écrasement. Si vous souhaitez empêcher les écrasements, utilisez l'option "/-y".

4 Résumé sur la manipulation de fichiers et répertoires

Commande Unix	Description	Commande Windows
Pwd	Affiche le nom du répertoire courant sur la sortie standard	cd
Ls	Affiche les fichiers et les sous-répertoires qui se trouvent dans un répertoire	dir
ls -l	Affiche tous les fichiers et les sous-répertoires qui se trouvent dans un répertoire, au format long	dir /N
ls -a	Affiche tous les fichiers et les sous-répertoires qui se trouvent dans un répertoire, ainsi que les cachés	dir /A
cd <arguments>	Se déplace à l'intérieur de l'arborescence	cd <arguments>
mkdir	Crée un répertoire	md ou mkdir
rmdir	Supprime un répertoire vide	rd ou rmdir
cp	Copie un/des fichier(s)/répertoire(s)	copy ou xcopy
mv	Déplace/renomme un/des fichier(s)/répertoire(s)	move et ren ou rename
rm	Supprime un/des fichier(s)/répertoire(s)	del
touch	Crée un fichier vide	<i>Pas d'équivalent</i>

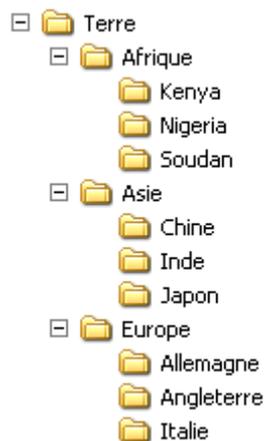
TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

5 Exercices

Exercice n°1: Mode graphique

Admettons que vous soyez historien et que vous souhaitiez rédiger un texte concernant l'histoire, le présent et le futur de plusieurs pays. Vous devez donc constituer pour chaque pays un dossier qui doit contenir trois fichiers : ces fichiers décrivent chacun les trois sujets principaux de l'histoire : passé, présent et futur. Un extrait de cette hiérarchie de dossiers se présentera de la façon suivante (ceci devrait vous servir de référence lors des exercices suivants):



- Commencez par créer le répertoire `Terre` et à l'intérieur de celui-ci le répertoire `Afrique` et à l'intérieur de ce dernier le répertoire `Kenya`.
- Sélectionnez le répertoire `Kenya` et créez un fichier texte, c'est-à-dire un fichier ayant le suffixe `.TXT`. (Menu Fichier, Nouveau, Document texte ou Clic Droit, Nouveau, Document Texte). Dans le volet droit apparaît un fichier que vous appelez `PASSE.TXT`. Le fichier texte ainsi créé est bien entendu vide et ne contient aucune information.
- Dans votre structure de base d'un pays il ne vous manque plus que deux fichiers appelés `PRESENT.TXT` et `FUTUR.TXT`. Au lieu de répéter le processus, faites deux copies de `PASSE.TXT` - en procédant ainsi : sélectionnez `PASSE.TXT` et copiez/collez le deux fois en tapant `Ctrl+C`, `Ctrl+V` et encore une fois `Ctrl+V`.
- Deux fichiers apparaissent dans le volet droit de la fenêtre: `Copie de PASSE.TXT` et `Copie (2) de PASSE.TXT`. À l'aide de la touche `F2` (ou Clic droit, Renommer) renommez les deux fichiers en `PRESENT.TXT` et `FUTUR.TXT`. La structure d'un pays est maintenant complète.
- Nous souhaitons maintenant dupliquer cette structure pour un pays. Donc vous sélectionnez `Kenya` et vous tapez `Ctrl+C`. Ensuite vous sélectionnez le dossier `Afrique` et vous tapez `Ctrl+V`. Dans les deux volets de la fenêtre vous voyez `Copie de Kenya`. Pour voir ce qui se passe, vous sélectionnez `Copie de Kenya` dans le volet de droite et vous l'appelez `Nigeria`. Vous voyez que le nom est corrigé en même temps dans le volet de gauche.
- Vous sélectionnez `Nigeria` dans le volet droit et vous en faites une copie. Nous admettons que le plus grand continent au monde comprend 3 pays comme dans la figure ci-dessus.
- Vous faites 1 copie de `Nigeria` et vous attendez pour la renommer. Vous sélectionnez `Afrique` dans le volet de gauche et avec la touche fléchée gauche, vous refermez le dossier.
- Sélectionnez `Terre` dans le volet gauche et avec `TAB`, `Afrique` dans le volet droit. `Ctrl+C` et `Ctrl+V` 2 fois. Vous avez maintenant 3 continents comportant chacun 3 pays avec respectivement 3 fichiers.
- Sélectionnez `Terre` dans le volet gauche et utilisez les flèches pour vous déplacer et pour ouvrir et fermer les dossiers. Maintenant, vous pouvez commencer à changer le nom de tous les fichiers: continents et pays. Vous devez avoir constitué au moins 3 continents, avec chacun 3 pays.

TD séance n° 11

Répertoires et Fichiers sous Windows

10. Déplaçons maintenant l'Italie vers l'Asie ! Sélectionnez `Italie` dans le volet gauche et tapez `Ctrl+X` (préparation du déplacement). Sélectionnez `Asie` dans le volet gauche et tapez `Ctrl+V`.
11. Déplaçons maintenant le `Kenya` et le `Nigeria` vers l'Europe - mais on ne peut surligner plusieurs objets en même temps que dans le volet de droite. Sélectionnez en même temps dans le volet de droite `Kenya` et `Nigeria`, tapez `Ctrl+X`. Sélectionnez `Europe` dans le volet gauche et tapez `Ctrl+V`.

Exercice n°2: Ligne de commandes sous Windows

Faites les même exercices mais avec l'interpréteur de commandes. Vous prendrez soin dans le compte rendu de comparer le nombre d'opérations ou de commandes nécessaires pour réaliser chaque exercice. Noter dans quel cas le nombre d'opérations est plus favorable à l'interpréteur de commandes ou à l'interface graphique. N'oubliez pas d'aller chercher l'aide sur les commandes pour trouver les bonnes options qui peuvent diminuer le nombre de commande à réaliser pour faire une opération.

Exercice n°3: Lignes de commandes sous Unix

Pour chaque commande de l'exercice 2, proposez la commande sous Unix correspondante. Essayez de faire cette proposition sans la tester sous Unix, mais uniquement en utilisant vos connaissances sur les différences entre la syntaxe de l'interprète et des commandes sous Unix et sous Windows. Dans un deuxième temps, vous pouvez tester votre proposition.