



Initiation aux commandes Linux

420-1B3-SW

Développement de base sur PC



Interpréteurs de commande Shell

Shell

- Couche logicielle qui fournit l'interface utilisateur d'un système d'exploitation
- Le shell d'un système d'exploitation peut prendre deux formes distinctes :
 - Interface en ligne de commande (CLI)
 - Shell graphique fournissant une interface graphique pour l'utilisateur (GUI, pour Graphical User Interface).



Interpréteurs de commande Shell

- L'interpréteur de commandes (shell) permet d'interagir avec le système d'exploitation
- Exécution de commandes (modification / consultation de l'état du système)
- Utilisation avancée : combinaison de commandes par exemple en redirigeant les entrées/sorties
- Programmation shell : combinaison de commandes au sein d'un script dans le but d'automatiser certaines tâches
- Un script shell correspond à un fichier exécutable d'extension `.sh` et débutant par : `#!/bin/sh`



Interpréteurs de commande Shell

Interpréteur de commande

- Tout utilisateur est associé à un type de shell (/bin/bash)
- Le prompt indique :
 - le nom d'utilisateur
 - le nom de la machine
 - la localisation dans le système de fichier
 - les privilèges (superutilisateur : #, utilisateur : \$)
- commandes : fichiers exécutables généralement situés dans /bin
- Accès au manuel(aide sur la commande) : *man <commande>*



Interpréteurs de commande Shell

Système de fichiers

- Un système de fichiers est un système de classement, d'organisation sur un support de stockage qui structure et organise l'écriture, la recherche, la lecture, le stockage, la modification et la suppression de fichiers d'une manière spécifique.
- Les systèmes de fichiers sont également un composant opérationnel important, agissant comme une interface entre le système d'exploitation et tous les lecteurs connectés (internes et externes, par exemple via un port USB).
- Tous les systèmes de fichiers ont en commun d'utiliser une structure arborescente pour l'organisation, en débutant par le répertoire racine. De là, les dossiers ou répertoires et sous-dossiers se ramifient.



Interpréteurs de commande Shell

Système de fichiers

- Partition système contient :
 - L'image du noyau
 - Les fichiers nécessaires au lancement du système
- La partition données contient le système de fichiers
- Chaque système est associé à un format de données:
 - Sous Linux
 - ext2, ext3, ext4, ...
 - ext2 non journalisé
 - Sous Windows
 - fat, fat32, ntfs



Interpréteurs de commande Shell

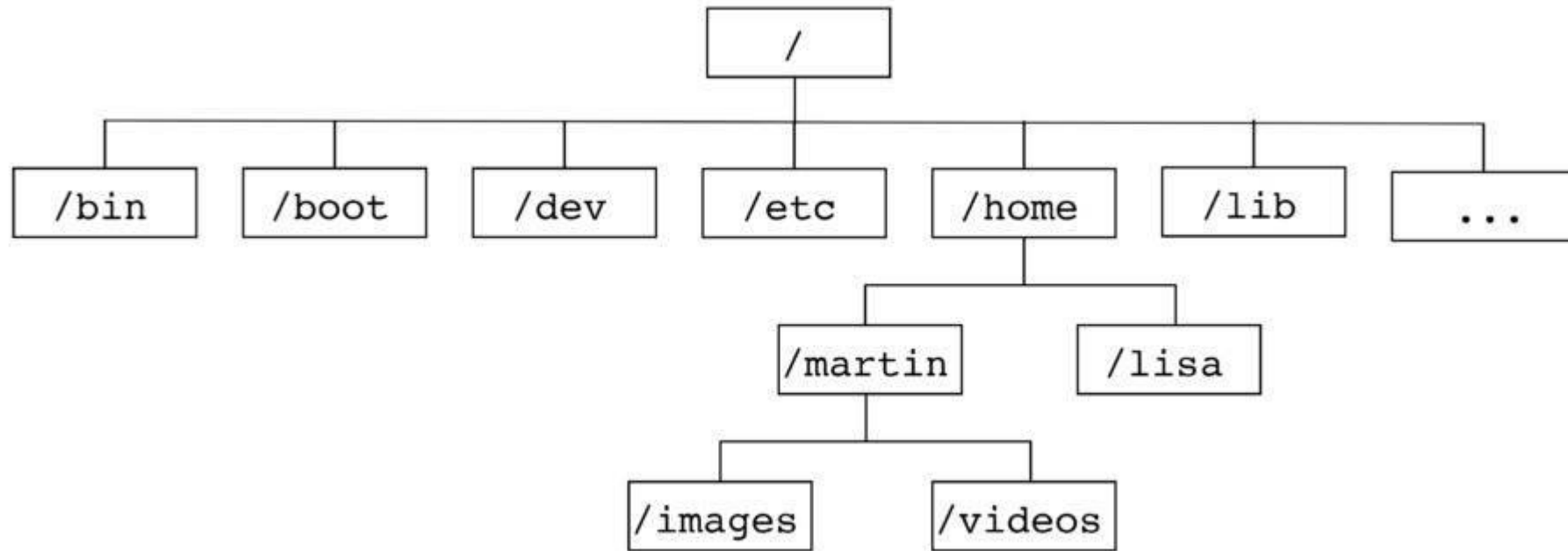
Arborescence du système de fichiers Linux

Rep	Description
/	Répertoire "racine"
/boot	Contient le noyau Linux et l'amorceur
/bin	Contient les exécutables de base, cp, mv, ls, ...
/dev	Contient des fichiers spéciaux liés aux périphériques matériels
/etc	Contient les fichiers de configuration du système
/home	Contient les fichiers personnels des utilisateurs
/lib	Contient les bibliothèques et les modules du noyau (/lib/modules)
/media	Contient les points de montage des lecteurs cd, dvd, clef usb, ...
/proc	Contient une "image" du système : instantané de son état
/root	Répertoire personnel du superutilisateur
/sbin	Contient les exécutables destinés à l'administration du système
/tmp	Contient des fichiers temporaires utilisés par certains programmes
/usr	Contient les exécutables des programmes, les sources de linux, ...
/var	Contient les fichiers de maintenance du système (log)



Interpréteurs de commande Shell

Arborescence du système de fichiers Linux





Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Répertoire
home

Se déplacer dans les dossiers

```
$ cd  
$ cd ~/depuis/mon/dossier/perso  
$ cd /chemin/absolu  
$ cd chemin/relatif  
$ cd ..
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Lister le contenu d'un dossier

```
$ ls
```

Avec toutes les infos

```
$ ls -l
```

les fichiers cachés aussi

```
$ ls -al
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Créer un dossier

```
$ mkdir nom_dossier
```

Supprimer un dossier vide

```
$ rmdir nom_dossier
```

Supprimer un dossier et tout ce qu'il contient

```
$ rm -r nom_dossier
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Déplacer/renommer

```
$ mv dossier_src dossier_dest
```

copier un dossier vide

```
$ cp dossier_src dossier_dest
```

copier un dossier non vide

```
$ cp -r dossier_src dossier_dest
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Tout fichier appartient à un propriétaire unique et à un groupe d'utilisateurs

```
$ -rw-r--r--      1  user user 445  juin  12 11:22 ieee754.py
$ drwx-----      3  root root 4096 févr. 10 01:18 root
$ crw-rw----      1  root dialout 4, 65  juin 21 15:06 ttyS0
```

type de fichier : "Sous Unix tout est fichier"

- b : pseudo fichier périphérique binaire
- c : pseudo fichier périphérique caractères
- d : dossier

Autorisations

- r : autorisé à lire
- w : autorisé à écrire
- x : autorisé à exécuter



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

commandes associées

```
$ chown propriétaire fichier
```

```
$ chgrp propriétaire fichier
```

```
$ chmod +x fichier
```

```
$ chmod 755 fichier
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Créer un fichier

```
$ echo "du texte" > fichier  
$ echo "du texte" >> fichier  
$ vi fichier  
$ nano fichier  
$ gedit fichier
```

lire un fichier

```
$ cat fichier  
$ less fichier  
$ vi fichier  
$ nano fichier  
$ gedit fichier
```



Interpréteurs de commande Shell

Commandes de base Linux

Déplacer/renommer

```
$ mv fichier_src fichier_dest
```

Copier

```
$ cp fichier_src fichier_dest
```

Supprimer

```
$ rm fichier
```

Rechercher un fichier

```
$ find /depuis -name fichier
```

Rechercher dans un fichier

```
$ grep a_trouver dans_fichier
```




Annexe – principales commandes Linux

420-1B3-SW

Développement de base sur PC