NSI · PREMIÈRE / COURS

Le système d'exploitation

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

01 Le problème

Plusieurs programmes veulent en même temps le processeur, la mémoire, l'écran et le disque. Plusieurs personnes utilisent la même machine sans devoir lire les fichiers des autres. Il faut quelqu'un pour organiser tout ça.

01 L'idée : le gardien de l'immeuble

Dans un immeuble, le gardien distribue les clés, range le courrier dans les bonnes boîtes, empêche les gens d'entrer chez le voisin et gère l'ascenseur partagé. Le **système d'exploitation** (OS) est le gardien de l'ordinateur.

01 Son rôle

Le **système d'exploitation** fait le lien entre le matériel et les programmes. Il :

- répartit le processeur et la mémoire entre les programmes ;
- gère les fichiers sur le disque ;
- pilote les périphériques (clavier, écran, imprimante) ;
- contrôle qui a le droit de faire quoi.

Exemples : Windows, macOS (propriétaires) ; Linux, Android (libres ou basés sur un noyau libre). Un logiciel **libre** peut être étudié, modifié et redistribué.

L'arborescence

Sous Linux, tous les fichiers sont rangés dans un arbre dont la racine est `/`. Le dossier personnel de Léa est `/home/lea`.

- Un **chemin absolu** part de la racine : `/home/lea/nsi/tp1.py`.
- Un **chemin relatif** part du dossier courant : depuis `/home/lea`, c'est `nsi/tp1.py`. `..` désigne le dossier parent.

Les commandes de base

Commande	Effet
`pwd`	affiche le dossier courant
`ls`	liste le contenu

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/nsi/premiere/systeme-d-exploitation/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

Commande	Effet
`cd nsi`	entre dans le dossier nsi
`mkdir tp`	crée un dossier
`cp a.py b.py`	copie
`mv a.py tp/`	déplace ou renomme
`rm a.py`	supprime définitivement
`cat a.py`	affiche le contenu

Les droits

`ls -l` affiche par exemple `-rwxr-x---`. Après le premier caractère, trois groupes de trois : le **propriétaire**, le **groupe**, les **autres**. `r` lire, `w` écrire, `x` exécuter.

Ici, le propriétaire peut tout faire, le groupe peut lire et exécuter, les autres rien.

`chmod` modifie les droits : `chmod o+r fichier` donne la lecture aux autres, `chmod 750 fichier` donne `rwxr-x---` (7 = 4 + 2 + 1, 5 = 4 + 1, 0).

Les pièges

- `rm` est définitif.
- Un chemin relatif dépend du dossier où l'on se trouve.
- Le droit `x` sur un dossier permet d'y entrer.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/nsi/premiere/systeme-d-exploitation/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits