

TP de Système n° 9

Exercice 1 : Lien symbolique / lien physique

Commencer par créer :

- Un fichier `monfichier.txt`.
 - Deux liens physiques vers `monfichier.txt` : `lienphy1.txt` et `lienphy2.txt`.
 - Un lien symbolique `liensym1.txt` vers `monfichier.txt`.
 - Un lien symbolique `liensym2.txt` vers `lienphy2.txt`.
1. Modifier le contenu du fichier `monfichier.txt`. Que se passe-t-il au niveau de `lienphy1.txt` ?
 2. Supprimer `lienphy2.txt`. Que se passe-t-il au niveau de `liensym2.txt` ?
 3. Supprimer `monfichier.txt`. Que se passe-t-il au niveau des deux liens : `lienphy.txt` et `liensym.txt` ? (utiliser « touch » et « cd »)

Exercice 2 : stat / lstat

Soit un fichier `f1.txt` ayant un lien symbolique `f1sym.txt` et un lien physique `f1phy.txt`.

1. Écrire un programme qui affiche le contenu de la structure `stat` pour un fichier passé en argument de la ligne de commande (utiliser `stat`).
2. Appliquer ce programme aux fichiers : `f1.txt`, `f1sym.txt` et `f1phy.txt`. Comparer les résultats obtenus.
3. Faire la même chose avec la fonction `lstat` à la place de `stat`. Que remarquez-vous ?

Exercice 3 : Interblocage

1. Écrire un premier programme qui pose un verrou sur les 10 premiers caractères d'un fichier texte `f1.txt` (que vous auriez préalablement créé et rempli).
2. Écrire un deuxième programme qui pose à son tour un verrou sur les 10 caractères suivants du fichier `f1.txt`.
Tester votre programme.
3. Modifier vos deux programmes de tel sorte que les deux programmes soient suspendus pendant une durée aléatoire (`sleep`), puis tentent chacun de poser un verrou sur la portion du fichier déjà verrouillée par l'autre programme.
Exécuter vos programmes en parallèle (« `./exec1 & ./exec2` ») Que se passe-t-il ?
4. Proposer une solution. (Indication : tester le retour de `fcntl()` avant de terminer un des processus).