

TD de Systeme n° 5

Exercice 1 : union de listes trieées

Écrire une commande qui prend en argument trois noms de fichiers et qui écrit dans le troisième l'union des listes triées contenues dans les deux premiers : on suppose que les deux premiers fichiers contiennent chacun une liste croissante d'entiers séparés par des espaces ou des retours à la ligne ; le troisième fichier doit contenir en sortie la liste de tous ces entiers, sans répétition et classés par ordre croissant, séparés par des retours à la lignes. On utilisera les appels systèmes "read" et "write".

Exercice 2 : \filtermod"

On souhaite écrire une commande permettant de donner aux différents types d'utilisateurs des droits « raisonnables » sur les fichiers d'une arborescence donnée, pour éviter par exemple des aberrations du style :

- droits plus restrictifs pour le propriétaire que pour son groupe ou pour les autres ;
- fichier ou répertoire autorisé en lecture à certains utilisateurs dans un répertoire qui leur est inaccessible ;
- fichier de type « exécutable » interdit en exécution à des utilisateurs ayant par ailleurs le droit de le lire...

1. Écrire une fonction `int enlarge_rights(char *fichier)` qui accorde à chaque catégorie d'utilisateurs les droits accordés à une catégorie « inférieure ».
2. Écrire une fonction `int restrict_rights(char *fichier)` qui retire à chaque catégorie d'utilisateurs les droits qui ne sont accordés à aucune catégorie « supérieure ».
3. Écrire un programme permettant d'appliquer l'une des deux fonctions précédentes à tous les fichiers d'un répertoire, en fonction d'un paramètre de la ligne de commande.
4. Sous Unix, les fichiers binaires exécutables sont au format ELF, et commencent donc¹ tous par les quatre caractères suivants : le caractère de code ASCII 127 (7f en hexadécimal, 177 en octal), puis les caractères 'E', 'L' et 'F'.

Écrire une fonction `int is_executable(char *fic)` qui détermine si un fichier a vocation à être exécuté, puis modifier votre programme pour qu'il puisse accorder des droits en exécution pertinents sur les fichiers d'un répertoire.

1. pour en savoir plus, `man magic` ou `man file`