

2ème année 2007-2008

Manipulation des threads POSIX

Octobre 2007

Objectifs :

- manipuler les threads ;
- communication et synchronisation entre threads.

▷ **Exercice 1 : Trier les fichiers d'un répertoire**

Un programme vous est fourni permettant de trier par ordre alphabétique les noms des fichiers contenus dans un répertoire et ses sous-répertoires. Il est composé de deux sous-programmes, l'un recherchant tous les noms de fichiers et les plaçant, dans l'ordre où il les trouve, dans une liste ; l'autre extrayant les noms de cette liste et les plaçant dans une autre liste, triée.

Il vous est demandé de décomposer ce programme en deux threads communiquant par la liste intermédiaire (non triée).

Pour cela, vous devrez créer de nouvelles versions de certains des fichiers qui vous sont fournis :

- `liste-noms.h` et `liste-noms.c` sont une implantation élémentaire d'une liste de chaînes de caractères ;
- `liste-triee-noms.h` et `liste-triee-noms.c` sont une implantation d'une liste triée de chaîne de caractères ;
- `trier.c` est la version non parallélisée du programme ;
- `Makefile` vous permet de compiler correctement vos programmes.

Il faudra naturellement intégrer dans certains de ces fichiers la gestion du parallélisme. Les fichiers intégrant la gestion du parallélisme ont été créés pour vous (leur nom se termine par `-mt`). Ce sont des copies des fichiers listés ci-dessus. Nous vous conseillons de les utiliser car le `Makefile` utilise ces noms pour la compilation du programme `trier-mt`. ■