

## Théorie et pratique de la concurrence

**TP Noté****Énoncé****Liste partagée**

On considère un système concurrent dans lequel trois types de processus accèdent à une liste partagée :

1. **Les processus de type S** qui parcourent la liste sans la modifier. Ces processus peuvent parcourir la liste en même temps (de façon concurrente).
2. **Les processus de type I** qui ajoutent des éléments à la liste, et qui doivent donc agir en exclusion mutuelle entre eux mais en revanche ils ne doivent pas forcément agir en exclusion mutuelle avec les processus de type S.
3. **Les processus de type D** qui effacent des éléments de la liste. Ces processus doivent avoir accès à la liste en exclusion mutuelle entre eux, et aussi avec les processus de type S et les processus de type I.

Ainsi au même moment on peut avoir un processus de type I qui parcourt la liste avec plusieurs processus de type S, en revanche si un processus de type D a accès à la liste, les autres processus ne peuvent y avoir accès et doivent attendre que celui-ci est fini.

**Travail à réaliser**

Il vous est demandé de programmer en C **ET** en Java une solution pour la liste partagée. Pour cela, vous devrez écrire le code de chacun des processus et tester votre système concurrent.

**Attention :** Il n'est pas nécessaire que votre code utilise une liste en pratique, le but étant de réfléchir à la structure concurrente du code. Ainsi, vous pourrez simuler l'accès à une liste en affichant un des messages suivants selon le type de processus :

1. "Je parcours dans la liste"
2. "J'ajoute à la liste"
3. "J'efface de la liste"

**Modalité de rendu**

Voici les règles pour rendre ce TP :

- Le TP peut être fait en binôme.
- Le TP doit être envoyé par mail avant **Dimanche 13 Mai 2012 23h59** à Arnaud Sangnier ([sangnier@liafa.univ-paris-diderot.fr](mailto:sangnier@liafa.univ-paris-diderot.fr)), et les noms, prénoms et numéros d'étudiant des personnes participant au TP doit figurer dans le mail.

- Un programme, qui ne compile pas ou qui ne s'exécute pas, ne sera pas évalué.
- Aucun retard dans le rendu du TP ne sera accepté.