

IN405 – Feuille de TD #11

Gestion de la mémoire

Objectif : implémentation d'un algorithme de gestion de la mémoire.

Instructions :

- *l'exercice 11.1 est un TP noté :*
 - *il doit être fait en monôme et rendu **au plus tard le dimanche 3 mai, 23h59 (heure française métropolitaine)** sur moodle, dans la section 'Travaux Dirigés notés' ;*
 - *le rendu consiste en une archive .tar constituée des fichiers sources, du matériel de compilation et d'un fichier README.md décrivant comment utiliser votre programme ;*
 - *un malus de point sera attribué pour tout retard ou pour toute correspondance suspecte avec les autres rendus.*

Exercice 11.1 - Tp final

Votre objectif est d'implémenter un programme où des threads fils envoient au thread père des demandes d'accès à la mémoire, par le biais d'adresses physiques. Le thread père répond aux fils lorsque la page contenant la mémoire demandée est disponible, en donnant l'adresse logique correspondant. Chaque thread fils va faire un nombre de demandes avant que le programme ne s'arrête.

Le programme demandé est à écrire dans un contexte multi-thread. Le processus père lit dans dans un fichier de paramétrage les informations concernant la configuration à utiliser, décrite plus loin. En fin d'exécution, il donne pour chaque thread fils, le pourcentage de *hit* observés sur le nombre de total de demande.

L'algorithme à utiliser est le LRU (*Least Recently Used*), dont l'algorithme est disponible sur les slides du CM. Le seule paramètre à prendre en compte pour l'algorithme est le nombre de pages qu'il peut stocker en mémoire rapide (*frames*).

Le fichier de paramétrage est constitué des informations suivantes, mises sur une seule ligne. Un exemple est donné plus bas.

- Nombre de *frames*
- Taille d'une page mémoire s
- Nombre de pages disponibles en mémoire lente n (indices allant de 0 à n non compris)
- Nombre de threads fils
- Nombre d'accès demandés par thread

Exemple du fichier de configuration

4 4096 256 10 100

Vous pouvez utiliser le moyen de communication/partage de données que vous voulez, prenez celui avec lequel vous êtes le plus à l'aise.