

# Système M1 — TD 8 : Files de messages

Semaine du 19 novembre 2006

## Exercice 1

Écrire un programme lançant 2 processus : le premier (le *client*) génère et envoie des questions (ou *requêtes*) au second (le *serveur*), et le serveur répond aux questions et affiche les réponses. Les questions sont des opérations mathématiques simples à effectuer (par exemple « combien font  $7 * 13$  ? »). On commencera par définir la structure contenant les questions, c'est-à-dire une opération (+, -, \* et /), et deux opérandes. La communication se fait en utilisant une file de messages.

## Exercice 2

Modifier le programme précédent pour que (toujours en utilisant une seule file de messages) :

- le serveur puisse répondre aux questions de différents clients,
- le serveur renvoie la réponse au client qui a émis la question, par la file de messages,
- et les clients récupèrent dans la file de messages les réponses qui leur sont adressées, et les affichent.

## Exercice 3

On suppose que le traitement des questions par le serveur n'est pas immédiat (par exemple, il met 5 secondes pour traiter une question). Écrire une fonction affichant le nombre de requêtes en attente dans la file de messages.

## Exercice 4

Modifier le programme pour qu'il y ait autant de serveur que de types de questions possibles, c'est-à-dire un serveur chargé de répondre aux questions +, un aux questions -, un aux \* et un aux / (toujours en utilisant une seule file de messages).