

TP SE L3

Serveur de calcul

L'objectif est d'écrire un serveur qui exécute des opérations simples (+, -, ...). Il reçoit une opération à réaliser (opérateur, 2 opérandes), effectue l'opération demandée (+, -, ...) et retourne le résultat. Vous pouvez vous contenter d'écrire le code pour l'opérateur +.

Base du serveur :

Ecrire un programme qui lit une opération (un opérateur et 2 opérandes) sur l'entrée standard et affiche le résultat sur la sortie standard.

Communication par tubes :

Dans un premier temps, le serveur de calcul sera un processus fils du client et les communications se feront par des tubes. Au début, le client crée le serveur (fork) et les mécanismes de communication (pipe). Il exécute ensuite une tâche quelconque. A chaque fois qu'il aura besoin d'effectuer une opération, il enverra l'opération au serveur et lira le résultat. A la fin du programme, le client tuera le serveur avant de se terminer.

- a) Ecrire la fonction d'initialisation du processus et le serveur.
- b) Ecrire une fonction **int Operation(char operateur, int operande1, int operande2)** qui demande au serveur d'effectuer un calcul et retourne le résultat.
- c) Ecrire la fonction Nettoyer() qui tue le serveur.
- d) Améliorations : Pour des raisons d'économie, le serveur se termine lorsque cela fait plus de 3 minutes qu'il n'a pas été sollicité. Dans ce cas, le calcul de l'opération suivante devra auparavant relancer le serveur.

Communication par tubes nommés :

Réécrire le TP pour que le serveur soit un processus indépendant, qui pourra gérer plusieurs clients. Dans ce cas, le serveur ne se terminera pas tout seul 3 minutes après la dernière sollicitation.

Les communications se feront à l'aide de tubes nommés (mkfifo).