

Thread

IMA 4 - SC

Exercice 1

Comme échauffement, vous allez réaliser un premier programme qui lance deux threads. Chaque thread modifie une variable globale de type `int`, le premier thread ajoute 500, le deuxième divise par 2. Après la modification, chaque thread affiche la valeur de la variable. La fin du programme est synchronisée sur la fin des deux threads. La dernière opération consiste à afficher la valeur de la variable. Cet exercice met en valeur la notion de variable partagée entre threads.

Exercice 2

Un processus offre deux services aux utilisateurs, un service d'addition de deux nombres entier et un service de multiplication de deux nombres flottant. Chacun de ces services est réalisée par l'intermédiaire d'un thread. Le processus demande à l'utilisateur le type d'opération à effectuer et les deux valeurs à utiliser. Puis il lance le thread correspondant qui réalise le service et affiche le résultat. Le programme s'arrête à la réception d'un SIGINT.

Exercice 3

Un processus est composé de 4 threads. Les 3 premiers sont basés sur la même fonction. Cette fonction tire un nombre aléatoire, l'ajoute aux deux nombres passés en paramètre et écrit le résultat dans un tube. Le quatrième thread lit les résultats dans le tube et les additionne. Lorsqu'un signal SIGINT est reçu par le processus, le résultat final de l'addition est affiché puis le processus se termine.