

TP Thread

Exercice 1 :

Ecrire un programme C qui créer deux threads partageant un tableau d'entiers T de 20 éléments :

- Un premier thread va remplir le tableau avec une fonction très lente qui met une demi-seconde pour remplir une seule case (nous simulons une fonction complexe qui effectue de nombreux calculs pour obtenir les valeurs qu'elle met dans les cases).
- Un second thread va lire le contenu du tableau avec une fonction très rapide qui lit l'intégralité du tableau en moins d'une demi-seconde.

1- Ecrire le programme sans utiliser la synchronisation.

2- Le thread de lecture étant très rapide, il lit donc toutes le cases avant que le thread d'écriture n'ait le temps d'écrire dans toutes les cases !!! Essayer de corriger ce problème.

Exercice 2 :

Écrire un programme qui génère 3 threads. Chaque thread devra, toutes les secondes, ajouter un nouvel élément à un tableau. Le tableau est un tableau d'entiers, commun à tous les threads. La valeur des éléments à ajouter sera tiré aléatoirement entre 0 et 1000.

Lors du rajout d'un nouvel élément, il faudra l'insérer de manière à ce que le tableau soit trié par ordre croissant.

Lorsque le tableau est rempli, il faudra arrêter l'insertion de nouveaux éléments et afficher son contenu. Le tableau aura une taille de 20 entiers.