

IN405 – Feuille de TD #10

Partage d'informations entre threads

Exercice 10.1 - Section critique dans la réduction

Soit l'énoncé de l'exercice 9.2.

1- Implémentez une solution de l'exercice en utilisant une **SEULE** variable accessible par tous les threads pour le calcul du résultat. L'adresse de cette variable sera contenue dans la structure message.

Exercice 10.2 - Mécanisme de barrière

L'objectif de l'exercice est d'offrir à l'utilisateur un mécanisme de barrière entre n threads réutilisable. Il est proposé de l'implémenter en suivant plusieurs étapes :

2- Barrière avec 3 threads – la synchronisation est effectuée sur 3 threads, les deux premiers attendent que le troisième les libère.

3- Barrière avec n threads – les $(n - 1)$ premiers threads attendent que le dernier les libère.

4- Ré-utilisabilité – la barrière peut être utilisée plusieurs fois dans le programme (avec le même nombre de threads se synchronisant).

Exercice 10.3 - *Petits mots doux discrets*

L'objectif de l'exercice est de faire passer un message (entier) d'un thread à l'autre en passant par n interlocuteurs. Chaque interlocuteur i peut transmettre/recevoir un message à/de ses voisins directs $(i - 1)$ et $(i + 1)$.

5- Soit un nombre choisi aléatoirement entre 1 et 100 par le thread 1, faites-en sorte que le dernier thread le reçoive et l'affiche. Vérifiez que l'affichage est correct.