

Introduction à OpenMP

Le nombre de threads à utiliser peut être fixé depuis le shell via `export OMP_NUM_THREADS=4` ou encore de la façon suivante `OMP_NUM_THREADS=4 ./a.out`

De même il est possible de définir une politique de distribution des indices en utilisant de façon combinée la variable `OMP_SCHEDULE` et la politique de distribution `schedule(runtime)`.

Par exemple : `OMP_SCHEDULE="GUIDED,4" ./a.out`

1 Politique de distribution

Paralléliser la boucle `for` des programmes `boucle-for-1.c` et `boucle-for-2.c` en utilisant les politiques de scheduling `static`, `dynamic` et `guided`. Observez la différence de comportement entre ces trois politiques : la distribution des indices pour le premier, et le temps d'exécution pour le second. Utilisez la commande unix `sort -n -k 3` pour visualiser plus facilement le travail réalisé par chaque thread.

2 Calcul de la somme d'un tableau - réduction

Compléter le programme `sum.c` qui la somme d'un tableau d'entiers strictement positifs afin de comparer les performances des versions suivantes :

1. version séquentielle,
2. une variable partagée protégée par un verrou,
3. une variable partagée accédée en section critique,
4. une variable partagée accédée de manière atomique,
5. une variable utilisant la réduction.

On implémentera les différentes stratégies dans le programme `sum.c`.