

TP Architecture et Calcul Parallèle

Notes et remarques

cae.sh

C'est tous simplement un script en bash très court qui sert à compiler avec *-lpthread* et exécuter (Compile And Execute) un fichier de scripts et de générer un executable dans le dossier dist

utilisation

`./cae.sh [chemin du script à partir de ./scripts/]`

omp_cae.sh

Même tâche que cae.sh sauf que ce dernier compile avec *-fopenmp* avant d'exécuter

Exercices

Exo1

- Les messages du thread ne s'ont pas affichés car le thread principal a terminé suffisamment rapidement avant que le thread crée puisse afficher les messages nécessaires
- Le rôle de la fonction `thread_join` est d'attendre la fin d'exécution du thread crée pour continuer ensuite l'exécution
- remplacer l'appel de la fonction `pthread_exit` par un simple appel d' `exit()` stopperait tout le programme (processus) dès que le thread crée termine, et donc avant l'affichage du dernier message du thread parent
- Le temps d'exécution du programme de calcul séquentiel est plus rapide car le coût de la création de nouveau threads dépasse l'avantage obtenu par ces derniers vu que le "job" est très simple

```
~/projects/tp_acp > master ±
time ./cae.sh td1/exo1/n_puissances_sequentiels.c

(8) => 64
(11) => 121
(2) => 4
(15) => 225
(18) => 324
(10) => 100
(11) => 121
(17) => 289./cae.sh td1/exo1/n_puissances_sequentiels.c 0.06s user 0.04s system 53%
cpu 0.183 total
~/projects/tp_acp > master ±
time ./cae.sh td1/exo1/n_puissances_thread.c

Je suis le thread num 1 et je calcule le carré de 11
Je suis le thread num 0 et je calcule le carré de 8
Je suis le thread num 3 et je calcule le carré de 15
Je suis le thread num 4 et je calcule le carré de 18
Je suis le thread num 2 et je calcule le carré de 2
Je suis le thread num 5 et je calcule le carré de 10
Je suis le thread num 6 et je calcule le carré de 11
Je suis le thread num 7 et je calcule le carré de 17
(8) => 64
(11) => 121
(2) => 4
(15) => 225
(18) => 324
(10) => 100
(11) => 121
(17) => 289./cae.sh td1/exo1/n_puissances_thread.c 0.08s user 0.03s system 89% cpu
0.115 total
~/projects/tp_acp > master ±
```

Exo2

```
~/projects/tp_acp > master ±
time ./cae.sh td1/exo2/parallel.c

The number 1176821039 has a divisor 11 found by thread 1
The number 1176821039 has a divisor 13 found by thread 3 ./cae.sh td1/exo2/parallel.c 0.65s user 0.03s system 177% cpu 0.385 total
~/projects/tp_acp > master ±
time ./cae.sh td1/exo2/sequentiel.c

11 est un diviseur de 18446743979220271
./cae.sh td1/exo2/sequentiel.c 0.07s user 0.04s system 100% cpu 0.106 total
~/projects/tp_acp > master ±
```