

Programmation parallèle

Etape 1

Quentin Maurois

Marco Laclavere

1. Comprendre le rôle du GIL en Python.

Le GIL ou *Global Interpreter Lock* est un verrou unique auquel l'interpréteur Python fait appel constamment pour protéger tous les objets qu'il manipule contre des accès concurrentiels. Pour cela GIL va forcer l'exécution au maximum d'un thread simultanément et cela indépendamment du nombre de cœur de la machine.

2. Programmer un petit exemple avec 2 threads Python indépendante dans deux environnements différents et mesure le temps d'exécution du code.

Nous avons pour chaque cas a traité comparé deux programme identique en tout points. La différence temps d'exécution entre les deux premiers cas et le troisième est due au plus grand nombre de threads qui sont exécuté.

a. Sans variable partagée

Le temps d'exécution du programme est...

- ... avec GIL de 0.8512260913848877 sec
- ... sans GIL de 0.6776413917541504 sec

b. Avec variable partagé en lecture

Le temps d'exécution du programme est...

- ... avec GIL de 0.8102462291717529 sec
- ... sans GIL de 0.6587424278259277 sec

Avec variable partagé en écriture

Le temps d'exécution du programme est...

- ... avec GIL de 0.0015473365783691406 sec
- ... sans GIL de 0.0007750988006591797 sec

Observation : Nous pouvons constater que sans GIL le temps d'exécution est moins long que avec GIL dans tous les cas qu'on a traité.