

Calculateurs à mémoire partagée

Programmation sur machine à mémoire partagée

Définition: Processus - Créée par l'OS ou un exécutable

Définition: Thread - Exécutable léger créer par un processus

Définition: hyperthreading - Deux fois plus de décodeur d'instruction que d'unités de calcul; Deux threads sur une unité de calcul peuvent se partager les ressources de cette unité

Définition: Data race condition - Un thread lit une variable partagée "pendant" qu'un deuxième thread la modifie; Les deux threads tentent de modifier "simultanément" la même variable.

Définition: Affinité - Le système d'exploitation attache un thread à une unité de calcul spécifique

- Memory bound : Quand la vitesse d'exécution de l'application limitée par la vitesse d'accès aux données
- cpu bound

Utilisation des threads en C++ 2011

```
#include <thread>
std::thread t(Fonction, args...);
t.join();

#include <mutex>
std::mutex m; //m.lock(), m.unlock()

#include <atomic>
```

OpenMP

(p.30)

```
#include <omp.h>
# pragma omp for ...{}
# pragma omp single{}
# pragma omp master{}
```

Autres outils existant

- la difference entre memoire cache et interlace

