



Séminaire Informatique Haute Performance @ Campus Teratec

Séminaire n°38 du Jeudi 21 Janvier 2016, 10h, Ter@tec.
Impact du placement des threads de progression pour les collectives non-bloquantes MPI.

Jeudi 21 Janvier 2016, Hugo Taboada, Doctorant au CEA, présentera une partie de ses travaux sur l'ordonnement de threads de progression.

Voici le résumé de cette présentation qui aura lieu dans la salle Paul Gauguin à Ter@tec, à 10h.

Impact du placement des threads de progression pour les collectives non-bloquantes MPI.

Les collectives non-bloquantes MPI permettent de recouvrir les communications par du calcul. Pour réaliser cela, un thread de progression est créé pour effectuer les tâches de communication tandis que le thread principal continue d'exécuter du calcul. Lors d'une communication collective, nous avons donc un thread de progression qui est créé pour chaque tâche MPI du communicateur lié à cette communication. Ce mécanisme peut ainsi surcharger les cœurs de calcul avec des threads de progression.

La gestion des threads de progression dans MPC est réalisée par l'ordonneur de MPC. Lors d'un appel à une collective MPI non-bloquante, tous les threads qui appartiennent au communicateur, dont fait référence la collective, créent un thread de progression qui prend en charge les tâches de la communication non-bloquante pour ce thread. Celui-ci est amené à s'exécuter en concurrence aussi bien avec les autres threads de progression qu'avec les threads de calcul qui les ont générés. C'est pour cette raison que nous souhaitons savoir quelles sont les approches efficaces pour ordonner les threads de progression, que ce soit lorsque tous les cœurs de calcul sont déjà utilisés, ou lorsque certains cœurs sont encore libres.

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes principalement intéressés à la manière de placer ces threads sur les cœurs de façon à ce qu'ils perturbent le moins possible les threads de calcul.
