

Stage R&D : Optimisation d'une collective dans Open MPI

Equipe Herons - Echirolles

Eviden est une ligne d'activités du Groupe Atos qui réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 5 milliards d'euros. Acteur clé du numérique de prochaine génération et leader mondial du cloud, du calcul avancé et de la sécurité, Eviden fait bénéficier de son expertise l'ensemble des secteurs d'activités, dans plus de 47 pays. En réunissant des technologies de pointe sur l'ensemble du continuum numérique, combinées à l'expertise de ses 55 000 talents, Eviden ouvre le champ des possibles de la donnée et de la technologie, aujourd'hui et pour les générations à venir.

Contexte et missions :

D'un niveau Bac +5, vous travaillerez sur le site d'Echirolles au sein de la R&D HPC Software dans une équipe dynamique qui développe et optimise la bibliothèque de communication Open MPI implémentant le standard MPI. Cette couche logicielle est d'une importance clé pour utiliser efficacement les réseaux rapides qui composent les supercalculateurs modernes.

En particulier, l'équipe contribue au développement et à l'amélioration des performances des communications collectives. Dans ce cadre, votre rôle dans l'équipe consistera à mettre au point, développer et améliorer une opération collective. Par la suite nous aurons la possibilité d'explorer si les communications déclenchées par le réseau permettent d'améliorer les performances applicatives. Les implémentations proposées seront validées et évaluées à l'aide de micro-benchmarks.

Compétences requises :

- Programmation en C,
- Environnement Unix/Linux,
- Algorithmique distribuée,
- MPI

Connaissances souhaitées :

- Git,
- Slurm,
- Anglais technique

Durée : 6 mois

Site : Atos Echirolles

Télétravail possible

Mots-clés : calcul distribué, réseaux rapides, HPC, MPI, communications collectives, communication déclenchée par le réseau