

EQUIPE IMB CSM, EQUIPE INRIA MONC

Olivier SAUT (CR)

Logiciels :

1) CADMOS 2D et 3D

- Description : simulation et assimilation de données de modèles en cancérologie. Algorithme stochastique basé sur des méthodes de Monte-Carlo
- Nombre de lignes : 15000
- OpenSource : non
- Licence : Privé
- Langages : C++ 2011 , RUBY
- Bibliothèques : EIGEN (algèbre linéaire développé par l'INRIA)
- Parallélisation : multi-thread
- Visualisation graphique : paraview
- Page web : privée sur Bitbucket

Ressources de calcul :

- Calcul sur 12 cœurs d'un nœud : multithread sur 1 nœud. Pas de MPI entre plusieurs nœuds sur AVAKAS.
- Machine hébergée à l'IMB en liaison avec Bergonié pour récupérer les images de Bergonié.
- Confidentialité des données des patients sur des portables et une machine dédiée à l'équipe « MONC »; ensuite extraction de ces données en images au format VTK qui sont traitées sur AVAKAS.

Chercheurs - Ingénieurs - Doctorants – Post-doctorants – Collaborations extérieures :

- Un ingénieur INRIA pour 2 ans CDD : travail sur PYTHON pour traiter des images médicales et faire des calculs géométriques ;
- Un ingénieur CPU
- 17 dans l'équipe MONC (4 permanents: Sébastien BENZEKRY (CR), Thierry COLIN (PR) , Clair POIGNARD (MdC), Olivier SAUT (CR)) et 13 non permanents (doctorants, ingénieurs, post-docs). Ils travaillent tous sur la même base du code CADMOS.
- Collaboration avec des médecins de l'Institut Bergonié et du CHU Pellegrin.

Plate-formes de développement : GIT, BITBUCKET

Besoins :

- 1) faire du mixte MPI/multithread. Le multithread consiste en des routines intégrées dans le langage C++ 2011 qui appellent les threads du système.**
- 2) passer le code sur les GPU : changer la méthode du solveur pour intégrer le nouveau solveur sur les GPU car actuellement les solveurs qui tournent sur AVAKAS ne sont pas adaptés pour les GPU.**
- 3) installation du logiciel ITK sur les portables des doctorants**
- 4) fournir un environnement de travail standardisé (l'équivalent d'une machine virtuelle) pour les stagiaires essentiellement.**
- 5) maintenance et génie logiciel, l'idéal serait d'avoir un ingénieur permanent pour maintenir tous ces logiciels de l'équipe et les rendre pérennes.**