

LaMHa - Langages et Modèles de Haut-niveau pour la programmation parallèle, distribuée, de grilles de calcul et Applications

Responsable(s) :

- Gaétan Hains – LACL, Université de Paris-Est et EXQIM S.A.S.
- Frédéric Gava – LACL, Université de Paris-Est

Thématique scientifique

Avec l'émergence des grappes de PC, les architectures parallèles se sont répandues. Néanmoins, le logiciel parallèle n'a pas encore atteint le même niveau de souplesse, de fonctionnalité et de rapport qualité/prix que le logiciel séquentiel. Cette situation a des causes techniques profondes qui ont été étudiées par les chercheurs en informatique depuis plus de deux décennies. La programmation classique, dite séquentielle, utilise depuis longtemps des techniques et outils de programmation de haut niveau. Ce sont eux qui ont permis la création de l'immense variété de logiciels dont nous disposons aujourd'hui, et ce sont eux qui ont rendu ces logiciels viables économiquement. L'apparition des grilles de calcul amène de nouveaux défis. Le groupe LaMHa a pour objectif l'élaboration de langages et modèles de haut-niveau pour la programmation parallèle, distribuées et de grille de calcul et leur utilisation pour le développement d'applications.

Les principaux thèmes abordés dans le groupe LaMHa sont :

- Sémantiques et implantations de langages déclaratifs pour la programmation parallèle, distribuée et de grilles de calcul ;
- Patrons algorithmiques et méthodes constructives ;
- Certification formelle des programmes et compilateurs ;
- Modèles de coûts de haut-niveau des programmes parallèles et sur grilles de calcul(BSP, LogP, CGM, et dérivés) ;
- Applications utilisant des approches de haut-niveau.

Mode de fonctionnement - Organisation des activités du groupe

Des rencontres de deux (ou une) journée(s), en moyenne une fois par an. Elles se complèteront par des visites ``inter-équipes" de chercheurs et de thésards, chaque fois que cela semble

souhaitable sur le plan scientifique.

- **Session LaMHa aux [journées GDR-GPL de Nancy](#) les 3,4 et 5 avril 2013.**
- [Journées communes LTP-LAC-LAMHA](#) à Orléans les 25 et 26 octobre 2012.
- Session LaMHa aux journées GDR-GPL de Rennes le 20 juin 2012: [Programme](#) et résumé des [présentations](#)

Equipes participantes :

Nom de l'équipe	Laboratoire	Membres
PAMDA		
LIFO - Laboratoire d'Informatique Fondamentale d'Orléans		
Université d'Orléans (EA #022)	Julergue (PR), M. Bamha (MC), W. Bousdira (MC), S. Jubertie (MC), F. D	

Spécification et Vérification de Systèmes

LACL - Laboratoire d'Algorithmique Complexité et Logique
Université Paris Est Créteil (UPEC)
G. Hains (PR), F. Gava (MC), S. Tan, (MC), J. Tesson (MCF), J. Fortin (Doc.), M. Guedj (Doc.), C. Li (Doc.)
Equipe Algorithmes, Programmes et Résolution (APR)
LIP6, Université Pierre et Marie Curie (PR), Emmanuel Chailloux (PR), Jean-Luc Lamotte (PR), V. Ravet (Doc.)

PARALL

LRI - Laboratoire de Recherche en Informatique, Université Pari-Sud, CNRS (UMR) et Metascale
J. Falcou (Ing Dr.), Pierre Esterie (Doc.), Mathias Gaunard (Ing.)

ASCOLA (aspects, composabilité et langages) d'Informatique de Nantes Atlantique
Université de Nantes, Ecole Centrale de Nantes, CNRS (UMR)
Simulation moléculaire - Centre de Recherche en Biologie Moléculaire
CNRS (UPR), Orléans Gerald Kneller (PR), Konrad Hinsen (CR), Guillaume Chevrot (Postdoc), Slawomir

Thème Programmation PPS - Preuves Programmes et Systèmes
Université Denis Diderot, CNRS (UMR)
Systèmes de Perception (LASE - Laboratoire des Sciences et Matériaux pour l'Electronique et de l'Informatique)
Université Clermont 2, CNRS (UMR 602)
POMDAPI

INRIA Rocquencourt F. Clément (CR), P. Weis (DR)
OASIS Nice Sophia-Antipolis / INRIA

Novic Henrio (CR)

Conférences, ateliers associés et projets au groupe

Conférences

- International Workshops on [High-Level Parallel Programming and Applications](#) HLPP (2001, 2003, 2005, 2010, 2011,2013)
- International Workshops on [Practical Aspects of High-Level Parallel Programming](#) PAPP (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012)
- International Workshop on [High-level programming for heterogeneous and hierarchical parallel systems](#) HPLGPU (hosted by HiPEAC 2012)
- International Workshop on [Security and Performance in Cloud Computing](#) SPCLOUD (2011, 2012).

Projets

- EU Framework VI Project IST-510255 [EmBounded](#) ;
- ARC, projet [Moproscop](#) 2005-2006.
- ACI GRID, projet [Caraml](#) ;
- ACI Jeunes Chercheurs, projet [Propac](#) .
- AIMA [TIGREDOC](#) 2011-2012.
- Projet HPIAF EXQIM-LIFO-LACL 2010-2012.
- ANR/JST PaPDAS - Parallel Program Development with Algorithmic Skeletons (<http://traclifo.univ-orleans.fr/PaPDAS>).
- CG45 SPEED - Système de Programmation et d'Exécution Efficace de coDe sur architectures parallèles hétérogènes (<http://traclifo.univ-orleans.fr/SPEED>)
- CG45 INEx - Informatique en Nuages: Expérimentations et vérification (<http://traclifo.univ-orleans.fr/INEX>)

Normal 0 21 false false false MicrosoftInternetExplorer4

ñ Gaétan Hains – LACL, Université de Paris-Est

ñ Frédéric Gava – LACL, Université de Paris-Est