

Application BASTRI

Fiches Equipes

GRAND-LARGE (SR0139FR)

Calcul parallèle et distribué à grande échelle
GRAND-LARGE

Statut: Terminée

Responsable : Marc Baboulin (Par intérim)

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :
Aucun mot-clé.

Domaine : Réseaux, systèmes et services, calcul distribué
Thème : Calcul distribué et applications à très haute performance

Période : 02/10/2003 -> 31/12/2013

Dates d'évaluation : 11/10/2012

Etablissement(s) de rattachement : U. PARIS 11 (P.-SUD), CNRS, U. LILLE 1 (USTL)

Laboratoire(s) partenaire(s) : LRI, LIFL (UMR8022)

CRI : Centre Inria de Saclay

Localisation : Laboratoire de Recherche en Informatique - Université Paris-Sud

Code structure Inria : 111025-0

Numéro RNSR : 200318373M

N° de structure Inria: SR0139FR

Présentation

L'équipe-projet GRAND LARGE, créée en Octobre 2003, étudie le calcul dans les systèmes à grande échelle. L'approche se situe au niveau middleware et outils de programmation bas niveau, entre les systèmes d'exploitation et les environnements de programmation de haut niveau.

L'équipe vise 1) à étudier de façon expérimentale, mais aussi formelle, les mécanismes fondamentaux de ces systèmes, c'est à dire les points durs scientifiques et les verrous technologiques, 2) à concevoir, réaliser, valider et tester des modules logiciels et des plates-formes réelles et 3) à définir, évaluer et expérimenter la programmation de telles plateformes.

Les thématiques abordées concernent la sécurité, la gestion de la volatilité, l'ordonnancement à grande échelle, la circulation de données et la programmation parallèle et répartie. Plus généralement, les recherches développées dans cette action trouvent des applications dans les très grands systèmes parallèles (clusters équipés de plusieurs milliers de processeurs) et les grilles (grilles de PC, grilles de clusters). Parallèlement, il s'agit d'étudier des outils méthodologiques nouveaux permettant de rendre compte finement de phénomènes liés à la grande échelle dans un contexte d'applications réelles.

Axes de recherche

- Etude et évaluation expérimentale d'environnement d'exploitation des Grilles et des systèmes distribués à grande échelle. Cet axe recouvre des travaux sur les Grilles de PCs et sur une infrastructure tolérante aux pannes pour les environnements complexes comme MPI.
- Traitement de la volatilité et fiabilité à grande échelle du point de vue fondamental : adéquation de l'auto-stabilisation, protocoles niveau réseau, vérification de protocoles.
- Définition d'une programmation et méthodes numériques pour calcul à grande échelle. Cet axe recouvre des études en algorithmique, programmation et évaluation de grille à grande échelle pair à pair en s'appuyant sur des nouveaux outils et langages.
- Etude et mise en oeuvre de nouvelles approches méthodologiques pour la recherche dans les Grilles et les systèmes distribués à grande échelle. C'est dans cet axe que sont étudiés les nouveaux instruments Grid eXplorer (émulation à grande échelle) et Grid'5000 (une grille expérimentale d'échelle nationale).

Contact

- **Responsable :** Marc Baboulin
- **Tél :** 01.69.15.66.09
- **Secrétariat Tél :** 01.69.15.76.55

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité :

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- **3980** (31/10/2003) : création
- **6071** (19/02/2008) : changement de rattachement
- **6564** (11/02/2009) : prolongation
- **7072** (29/01/2010) : nomination responsable
- **7775** (07/03/2011) : nomination responsable
- **8610** (07/05/2012) : renouvellement responsable
- **9322** (05/04/2013) : nomination responsable
- **9641** (04/11/2013) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** Laboratoire de Recherche en Informatique, Université Paris Sud, Bât 650 Ada Lovelace - Bât 660 Claude Shannon Rue Noetzlin 91190 Gif-sur-Yvette France
- **Coordonnées GPS :** 48.7021, 2.181687

Logiciels

- XtremWeb
- MPICH-V

Relations industrielles et internationales

Collaborations nationales :

- ACI Sécurité "Fragile ",
- ACI Masse de Données "Data Grid Explorer",
- ACI GRID "GRID2", "DataGaal", "CGP2P", "Grid'5000 2004",
- Projet Pluri Formations (Université Paris XI), "Calcul Global : Augernome XtremWeb",
- Actions Spécifiques du CNRS "eGrid'5000", "Dynamo",
- Actions CNRS JemSTIC "Mobicoop", "STAR",
- Action Spécifique du ministère de la recherche "XtremWeb",
- Projet RNTL "cASPer",
- Contrat CEA DAM

Collaborations internationales :

- Collaboration bilatérale PICASSO "Algorithmique des systèmes d'agents mobiles"
- GRAND-LARGE participe au [projet européen QosCosGrid](#)

Collaborations industrielles :

- GIE EADS,
- IFP,
- CEA