Application BASTRI
Fiches Equipes

ALADIN (SR0198FR)

Algorithmes adaptés au calcul numérique intensif
ALADIN (SAGE (SR0122IR) , IPSO (SR0125NR))

Statut: Terminée

Responsable : Jocelyne Erhel

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" : *Aucun mot-clé.*

Domaine : Algorithmique, programmation, logiciels et architectures
Thème : Algorithmique, calcul certifié et cryptographie

Période : 01/01/1992 -> 31/12/2003
Dates d'évaluation :

Etablissement(s) de rattachement : <sans>
Laboratoire(s) partenaire(s) : <sans UMR>

CRI : Centre Inria de l'Université de Rennes
Localisation : Centre Inria de l'Université de Rennes
Code structure Inria :

Numéro RNSR : 199221418V
N° de structure Inria: SR0198FR

Présentation

Le projet ALADIN concentre ses activités de recherche sur la conception de schémas et d'algorithmes numériques. Les logiciels développés par le projet sont destinés à des bibliothèques de calcul scientifique. Les travaux visent à satisfaire deux critères de qualité: efficacité et fiabilité. parallèles.
La vitesse d'exécution d'un algorithme numérique se caractérise principalement par sa complexité mesurée en nombre d'opérations flottantes, sa vitesse de convergence s'il est itératif, son taux de parallélisme. Le calcul parallèle apporte au projet une motivation pour la recherche de nouveaux algorithmes. parallèles.
La fiabilité d'un algorithme numérique se traduit par la précision de l'approximation (discrétisation par exemple), mesurée souvent par l'ordre de la méthode, la stabilité du schéma de résolution, la sensibilité par rapport aux erreurs d'arrondi. La recherche d'algorithmes robustes et fiables est une motivation complémentaire et non exclusive de la recherche d'algorithmes performants et parallèles.
Il résulte de cette recherche transversale que les domaines d'application sont potentiellement nombreux. Le projet s'investit plus particulièrement dans les problèmes liés à l'environnement.
Aladin est un projet commun avec le CNRS, l'Université de Rennes 1 et l'Insa de Rennes.

Axes de recherche

- Systèmes différentiels :
  - systèmes hamiltoniens,
  - systèmes algébro-différentiels.
- Systèmes d'équations linéaires et non linéaires :
  - méthodes de Newton-Krylov,
  - déflation et préconditionnement,
  - algorithmique d'intervalles.
- Problèmes aux valeurs propres :
  - méthodes d'Arnoldi et de Davidson,
  - localisation sûre de valeurs propres.

Relations industrielles et internationales

- Collaborations avec le Cnes, le Cerfacs, Ifremer-Brest, Simulog.
- Collaborations avec les universités d'Auckland, de Genève, du Minnesota, de Patras, du Queensland, de Sofia, de Yaoundé.

Contact

- **Responsable :** Jocelyne Erhel
- **Tél :** 02.99.84.73.39
- **Secrétariat Tél :** 02.99.84.73.34

En savoir plus

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

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 3132 (12/06/2001) : prolongation
- 4043 (08/01/2004) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'Université de Rennes 263, avenue du Général Leclerc Campus universitaire de Beaulieu 35042 Rennes Cedex France
- **Coordonnées GPS :** 48.116, -1.64