Application BASTRI
Fiches Equipes

DOLPHIN (SR0772TR)

Optimisation multi-critère parallèle coopérative
DOLPHIN (SR0037TR) DOLPHIN

Statut: Terminée

Responsable : El-ghazali Talbi

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 : Mathématiques appliquées, calcul et simulation
Thème : Optimisation, apprentissage et méthodes statistiques

Période : 01/01/2017 -> 30/06/2017
Dates d'évaluation :

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

CRI : Centre Inria de l'Université de Lille
Localisation : Centre Inria de l'Université de Lille
Code structure Inria : 101014-0

Numéro RNSR : 200518286J
N° de structure Inria: SR0772TR

Présentation

De nombreux secteurs de l'industrie sont concernés par des problèmes d'optimisation de grande dimension et complexes mettant en jeu des coûts financiers très importants et pour lesquels les décisions doivent être prises de façon optimale. Ainsi, face à des applications qui nécessitent la résolution de problèmes de taille sans cesse croissante et ce dans des délais de plus en plus courts, voire en temps réel, seule la mise en oeuvre conjointe des méthodes avancées issues de l'optimisation combinatoire en Recherche Opérationnelle, de la décision en Intelligence Artificielle et de l'utilisation du Parallélisme et de la distribution permettrait d'aboutir à des solutions satisfaisantes.

L'équipe-projet DOLPHIN a pour objectif la modélisation et la résolution parallèle de problèmes d'optimisation combinatoire (multi-objectifs) de grande taille. Des méthodes parallèles coopératives efficaces sont développées à partir de l'analyse de la structure du problème traité. Les problèmes ciblés appartiennent aussi bien à la classe des problèmes génériques (ordonnancement flow-shop, élaboration de tournées, etc.) que des problèmes industriels issus de la logistique, transport, énergie et de la bioinformatique.

Axes de recherche

- **Analyse de la structure d'un problème d'optimisation combinatoire,** où plusieurs indicateurs sont utilisés pour analyser le paysage du problème. Ceci a permis la conception d'opérateurs, fonctions objectifs et de méthodes hybrides efficaces pour la résolution de problèmes mono-objectif et multi-objectif.
- **Coopération de méthodes (métaheuristiques et/ou méthodes exactes),** qui permet l'hybridation de méthodes aux comportements complémentaires.
- **Méthodes d'optimisation parallèles,** comme moyen d'accélérer les temps de recherche, de résoudre des problèmes de grande taille, d'améliorer la robustesse et la qualité des solutions obtenues.

Logiciels

- PARADISEO

Relations industrielles et internationales

- EDF, GDF-Suez, Tasker, énergie (électricité, cloud).

Contact

- **Responsable :** El-ghazali Talbi
- **Tél :** 03.59.57.78.88
- **Secrétariat Tél :** 03.59.35.86.16

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2016 , 2017

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 12005 (12/12/2016) : création

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'Université de Lille Parc Scientifique de la Haute Borne 40, avenue Halley Bât.A, Park Plaza 59650 Villeneuve d'Ascq France
- **Coordonnées GPS :** 50.606, 3.149

- Genes Diffusion, Alicante, bioinformatique.
- DHL, Vekia, Opalean, logistique et transport.
- Univ. Malaga (Espagne), Univ. Luxembourg, Georgia Tech (USA), Univ. Montréal (Canada), etc.
- EvoNet European Network, Univ. Malaga (Espagne), Illinois (USA), etc.