IRFU : Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'univers

Saclay

Analyse conjointe par compressed sensing et séparation de composantes de données de très grande taille en radio-interférométrie

Spécialité Théorie et traitement du signal

Niveau d'étude Bac+5

Formation Master 2

Unité d'accueil

Candidature avant le 24/05/2018

Durée 4 mois

Poursuite possible en thèse non

Contact BOBIN Jerome
+33 1 69 08 44 63
jerome.bobin@cea.fr

Autre lien
http://jbobin.cosmostat.org/Jobs/Stage2018_BSS_HPC.pdf

Résumé

L'analyse de données multivaluées en radio-interférométrie requiert le plus souvent la résolution de problèmes de séparation de composantes à partir de données de très grande taille. Les méthodes actuelles n'étant pas adaptées au traitement de données de grande taille, l'objectif de ce stage est d'étudier de nouveaux algorithmes, hautement parallélisables, pour la résolution efficace de ces problèmes.

Sujet détaillé

Voir http://jbobin.cosmostat.org/Jobs/Stage2018_BSS_HPC.pdf

Mots clés

Séparation de composantes, parcimonie, algorithmes proximaux.

Compétences

Logiciels

Python/C

Tackling compressed sensing recovery and component separation from (very) large-scale radio-interferometric data

Summary

Analyzing multivalued data in radio-interférométry requires solving component separation problems from large-scale data. Current methods are not well suited to tackle such problems from such big data. Hence, the goal of this internship is to investigate new algorithms that are well-suited for heavy parallel computation to tackle these problems.

Full description

See http://jbobin.cosmostat.org/Jobs/Stage2018_BSS_HPC.pdf

Keywords

Component separation, sparsity, proximal algorithms

Skills

- signal/image processing - sparse image processing, multichannel data process- ing - machine learning and modern optimization techniques

Softwares

Python/C