Application BASTRI

Fiches Equipes

SIERRA (SR0463RR)

Apprentissage Statistique et optimisation
SIERRA (SR0438MR) SIERRA

Statut: Décision signée

Responsable : Francis Bach

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" : A3.4. Apprentissage et statistiques , A5.4. Vision par ordinateur , A6.2. Calcul scientifique, analyse numérique et optimisation , A7.1. Algorithmique , A8.2. Optimisation , A9.2. Apprentissage

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" : B9.5.6. Science des données

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

Période : 01/01/2012 -> 31/12/2028
Dates d'évaluation : 19/03/2014 , 14/03/2018 , 01/12/2022

Etablissement(s) de rattachement : CNRS, PSL
Laboratoire(s) partenaire(s) : DI-ENS (UMR8548)

CRI : Centre Inria de Paris
Localisation : Centre de recherche Inria de Paris
Code structure Inria : 021100-1

Numéro RNSR : 201120973D
N° de structure Inria: SR0463RR

Présentation

L'apprentissage statistique est un domaine scientifique recent, positionne entre les mathematiques appliquees, les statistiques et l'informatique. Ses objectifs sont l'optimisation, le controle et la modelisation de systemes complexes a partir d'examples. Il s'applique a des donnees de nombreuses autres disciplines scientifiques (comme la vision, la bioinformatique, les neurosciences, le traitement du signal sonore, le traitement du texte, l'economie, la finance, etc.), le but final etant de degager des theories et algorithmes generaux permettant des avancees interessantes dans chacune de ces disciplines. L'apprentissage est caracterise by la qualite et la quantite des echanges entre theorie, algorithmes et applications: la plupart des problemes theoriques interessants sont issus d'applications, alors que l'analyse theorique permet de comprendre pourquoi et quand les algorithmes couramment utilises fonctionnent ou pas, et permet aussi de proposer des ameliorations significatives. Notre positionnement academique est exactement a l'intersection entre ces trois aspects---algorithmes, theorie et applications---et notre principal objectif scientifique est de faire le lien entre theorie et algorithmes, ainsi qu'entre algorithmes et applications a fort impact dans differents domaines, en particulier la vision artificielle, la bioinformatique, le traitement du signal audio, le traitement du texte et la neuro-imagerie.

Axes de recherche

L'apprentissage est maintenant un domaine vaste et l'equipe se focalise sur les aspects suivants: apprentissage supervise (methodes a noyaux, calibration), apprentissage non supervise (factorisations de matrces, tests statistiques), parcimonie (parcimonie structuree, theorie et algorithmes), et optimization (optimisation convexe, bandits). Ces quatres axes de recherche sont fortement inter-dependents, et leurs liens sont essentiels a la mise en oeuvre d'applications.

Relations industrielles et internationales

- University of California, Berkeley
- MIT
- University of British Columbia
- Google Brain
- Facebook

Contact

- **Responsable :** Francis Bach
- **Tél :** 01.80.49.43.62
- **Secrétariat Tél :**

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2016 , 2017 , 2018 , 2019 , 2020 , 2021 , 2022 , 2023

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 7999 (20/06/2011) : création
- 10552 (26/01/2015) : prolongation
- 13244 (10/12/2018) : prolongation
- 16761 (16/01/2024) : prolongation
- 17111 (07/06/2024) : prolongation
- 17564 (17/12/2024) : création

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de Paris 48, rue Barrault CS 61534 75647 PARIS CEDEX
- **Coordonnées GPS :** 48.826, 2.346