

Offer #2024-07865

Post-Doctorant F/H Étude des Processus de Hawkes pour l'Analyse d'Événements Impactants

The offer description below is in French

Contract type : Fixed-term contract

Level of qualifications required : PhD or equivalent

Fonction : Post-Doctoral Research Visit

Level of experience : Recently graduated

Context

Le post-doc se fera dans l'équipe FairPlay, une équipe jointe Inria-ENSAE-Criteo. Le candidat ou la candidate retenu(e) pourra participer à toutes les activités de l'équipe (séminaires, reading groups, retraite, etc.) ainsi qu'à tous les événements scientifiques du CREST.

Assignment

Nous recherchons un(e) candidat(e) hautement motivé(e) pour un poste de post-doctorant dans le cadre d'un projet de recherche visant à étudier comment les processus de Hawkes (un type particulier de processus stochastique en mathématiques) peuvent être utilisés pour déterminer les événements impactants, motivés par plusieurs applications différentes, lorsque l'aspect temporel est crucial, au sens où les événements passés ont un impact disparaissant (possiblement rapidement) avec le temps. Le projet se focalisera principalement sur la modélisation et l'analyse mathématique des modèles proposés, avec d'éventuelles simulations numériques illustratives. Le projet se concentre principalement sur deux axes de recherche en collaboration avec des autres doctorants du groupe :

- **Attribution de Vente en Publicité en Ligne.** Les ventes en ligne sont souvent la conséquence d'un parcours utilisateurs « cahotiques » ou de nombreux événements ont lieu (clics, ouverture de page, mise au panier, etc.). Plus un clic est récent, plus son importance doit être grande. Plus important que trouver quel est le clic déterminant, il est important de trouver quel est le canal de publicité le plus prépondérant.
- **Attribution de Responsabilité dans le Sport :** Dans les matchs de football - ou tout autre sport -, des buts sont usuellement attribués arbitrairement au dernier attaquant qui a touché la balle. De la même façon, il est complexe de déterminer quel joueur a eu le plus grand impact sur le résultat final d'un match. Nous souhaitons créer, et analyser, une méthodologie qui permettrait de déterminer de manière théorique la contribution relative de chaque canal ou joueur dans le résultat final. La difficulté réside dans le fait que chacun de ses éléments a, en fait, généré plusieurs événements, et donc il faut arriver à distinguer la quantité de la qualité.

Ces deux axes de recherches amèneront des modèles dont les détails varient mais qui se concentrent sur l'attribution mathématique de l'importance d'un événement passé dans une conséquence donnée, à l'aide de processus de Hawkes. En plus de ce projet, le post-doc pourra illustrer comment les processus de Hawkes peuvent être utilisés dans les processus de décisions séquentielles, comme les inégalités de prophètes ou de secrétaires.

Main activities

- Mener des recherches approfondies sur les processus de Hawkes et leur application à l'attribution d'événements impactants dans les domaines de la publicité en ligne et du football.
- Collaborer étroitement avec des doctorants de l'équipe.
- Développer et mettre en œuvre des modèles pour analyser et attribuer des événements clés dans les parcours utilisateurs et les matchs de football.
- Participer à des réunions de groupe hebdomadaires et s'assurer de leur bon déroulement.
- Rédiger des rapports de recherche et publier des articles dans des revues scientifiques de haut niveau.
- Présenter les résultats de recherche lors de conférences nationales et internationales.

Skills

- Solide expérience en modélisation statistique, en particulier avec les processus de Hawkes.
- Compétences en programmation (Python, R, ou équivalent) et en analyse de données.
- Excellentes compétences en communication orale et écrite en anglais.

General Information

- **Theme/Domain** : Optimization, machine learning and statistical methods
Statistics (Big data) (BAP E)
- **Town/city** : Palaiseau
- **Inria Center** : [Centre Inria de Saclay](#)
- **Starting date** : 2024-10-01
- **Duration of contract** : 2 years
- **Deadline to apply** : 2024-07-30

Contacts

- **Inria Team** : [FAIRPLAY](#)
- **Recruiter** :
Loiseau Patrick / patrick.loiseau@inria.fr

About Inria

Inria is the French national research institute dedicated to digital science and technology. It employs 2,600 people. Its 200 agile project teams, generally run jointly with academic partners, include more than 3,500 scientists and engineers working to meet the challenges of digital technology, often at the interface with other disciplines. The Institute also employs numerous talents in over forty different professions. 900 research support staff contribute to the preparation and development of scientific and entrepreneurial projects that have a worldwide impact.

The keys to success

- Doctorat en mathématiques appliquées, statistiques, informatique ou dans un domaine connexe.

Warning : you must enter your e-mail address in order to save your application to Inria. Applications must be submitted online on the Inria website. Processing of applications sent from other channels is not guaranteed.

Instruction to apply

Defence Security :

This position is likely to be situated in a restricted area (ZRR), as defined in Decree No. 2011-1425 relating to the protection of national scientific and technical potential (PPST). Authorisation to enter an area is granted by the director of the unit, following a favourable Ministerial decision, as defined in the decree of 3 July 2012 relating to the PPST. An unfavourable Ministerial decision in respect of a position situated in a ZRR would result in the cancellation of the appointment.

Recruitment Policy :

As part of its diversity policy, all Inria positions are accessible to people with disabilities.