Offer #2025-08926

Ingénieur scientifique contractuel / Ingénierie logicielle / Contribution au développement d’un libraire d’analyse de données temporelles pour les parcours de soins.

The offer description below is in French

Contract type : Fixed-term contract

Level of qualifications required : Graduate degree or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

Level of experience : From 5 to 12 years

About the research centre or Inria department

Le centre Inria de Lyon est le 9ème centre de recherche Inria. Créé en janvier 2022, il regroupe environ 320 personnes au sein de 19 équipes de recherche et des services supports à la recherche.

Ses équipes sont localisées à Villeurbanne, à Lyon Gerland, ainsi qu’à Saint-Etienne.

Le centre de Lyon est présent dans les domaines du logiciel, du calcul distribué et haute performance, des systèmes embarqués, du calcul quantique et de respect de la vie privée dans le monde numérique, mais aussi de la santé et de la biologie numériques.

Context

Le projet SafePaw (2023-2027, PEPR Santé Numérique) est un projet qui s'intéresse à l'amélioration des trajectoires de soins, notamment par l'utilisation d'outils numériques (optimisation, apprentissage, fouille de données). Une trajectoire de soins désigne l'ensemble des soins dont bénéficie un patient. Ces soins peuvent être délivrés dans le cadre d'un parcours, c'est-à-dire d'une prise en charge pour le traitement d'une maladie.

La spécificité de l'approche du projet SafePaw est de s'intéresser à plusieurs points de vue sur les trajectoires/parcours de soins : celle du système de soin, celle du professionnel de soins et celle du patient. Selon le point de vue, l'optimisation du parcours de soins ne conduira pas nécessairement aux mêmes recommandations. Un des objectifs du projet est de pouvoir mettre en lumière ces différences et, dans la mesure du possible, de faire des propositions pour les réconcilier.

Le travail de ce poste vise à contribuer au développement d'une librairie Python, nommée TanaT (Temporal Analysis of Trajectories) pour l'analyse de trajectoires de soins. Cette librairie, dont le développement a été initié au sein de l'équipe AIstroSight doit permettre de charger, manipuler, visualiser et analyser des trajectoires de soins représentés sous la forme de séquence temporelles. L'implémentation est encore en version préliminaire et n'est actuellement pas ouverte.

Assignment

Le premier objectif (50%) de ce poste sera de consolider l'implémentation en cours en contribuant à développer des modules spécifiques sur l'analyse des trajectoires. Il s'agira d'intégrer des méthodes de l'état de l'art dans la librairie, d'implémenter des tests de fonctionnalité, d'évaluer les performances des implémentations et de documenter ces implémentations. La documentation et les tests sont automatisés à l'aide d'outil d'intégration continue que l'ingénieur mettra en place. Une version beta du logiciel sera ouverte en open source.

Le second objectif (25%) sera la mise en œuvre de cette librairie sur des cas d'études abordées dans SafePaw et, en particulier, le WP3 traitant des cas d'étude sur le cancer. Dans ce contexte, des données réelles seront mobilisées pour reproduire des études existante à l'aide de la librairie TanaT. Le rôle de l'ingénieur sera d'implémenter les cas d'études avec la librairie, en interaction avec des médecins et data scientists (futurs utilisateurs de la librairies).

Le troisième objectif (25%) sera le maintient de la librairie TanaT en réponse aux difficultés rencontrées dans les cas d'usage, ainsi que dans l'usage de la librairie en version beta à des utilisateurs tests. Le rôle de l'ingénieur sera tout d'abord de mettre en place les outils de suivi de bug, ensuite de corriger les bugs qui sont rencontrés par les utilisateurs et finalement d'intégrer certaines des fonctionnalités suggérées par les utilisateurs.

Main activities

Principales activités :

- Analyser les besoins des usagers d'analyse de données temporelles, parcours de soins (incluant les partenaires de SafePaw et du PEPR Santé Numérique)
- Proposer et développer des solutions pour compléter la librairie TanaT avec de nouvelles analyses
- Rédiger la documentation
- Maintenir la librairie et réaliser des tests

Skills

Une connaissance avancée des outils de versioning et d'intégration continue via Git est attendue.

Une très bonne connaissance de Python est requise, ainsi qu'un connaissance de librairies telles que Pandas, numpy, etc.

Une connaissance du R, en data science et/on machine learning serait un plus.

Une bonne compréhension de l'anglais est souhaitable.

Plus important encore, nous recherchons de futurs collègues désireux d'apprendre et de progresser, et animés par la curiosité scientifique.

Benefits package

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés : 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (90 jours par an flottants) et aménagement du temps de travail
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Participation employeur mutuelle santé (sous conditions)

Remuneration

A partir de 2692 € brut par mois selon expériences et diplômes.

General Information

- **Theme/Domain :** Data and Knowledge Representation and Processing
  Software engineering (BAP E)
- **Town/city :** Bron
- **Inria Center :** Centre Inria de Lyon
- **Starting date :** 2025-07-01
- **Duration of contract :** 12 months
- **Deadline to apply :** 2025-06-19

Contacts

- **Inria Team :** AISTROSIGHT
- **Recruiter :**
  Guyet Thomas / Thomas.Guyet@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

Vous êtes intéressé.e par le développement finalisé d'un package Python, et vous cherchez à le faire au service d'utilisateurs finaux.

Vous êtes curieux.se des nouvelles méthodes d'analyse de données et prêt.e à relever le défi de leur implémentation.

Vous avez une appétence pour les sciences de la vie (biologie, médecine), l'application de vos développements à ces domaines et l'interaction avec des

utilisateurs de ces domaines.

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

Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Irina.
Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

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.