



Offer #2024-08259

Ingénieur / Ingénieure Robotique

The offer description below is in French

Contract type : Fixed-term contract

Renewable contract : Yes

Level of qualifications required : Graduate degree or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

Level of experience : Recently graduated

Context

L'équipe Willow, reconnue pour ses contributions en vision artificielle et en apprentissage automatique, s'intéresse depuis plusieurs années au déploiement de sa recherche sur des systèmes robotiques réels. Les activités de recherche de l'équipe se concentrent actuellement autour de l'apprentissage profond (Deep Learning), de l'apprentissage par renforcement (Reinforcement Learning) et de la commande avancée des systèmes robotiques complexes référencée capteurs, avec pour ambition d'établir les fondements théoriques et algorithmiques permettant de contrôler de manière fine et robuste les mouvements des robots directement depuis leurs entrées capteurs (caméras, capteurs de force, etc.). Les travaux de recherche de WILLOW sont axés autour de deux thématiques centrales en robotique : la manipulation dextre et la locomotion agile des systèmes robotiques.

Dans le cadre du projet européen AGIMUS (<https://www.agimus-project.eu/>), l'équipe Willow du Centre Inria de Paris recherche un ou une ingénieure pour participer activement au développement de démonstrateurs. Ces démonstrateurs ont pour objectifs d'illustrer les applications concrètes des avancées scientifiques réalisées au cours du projet. Ils mettent en œuvre ces avancées sur robot réel, en particulier sur le robot Tiago de Pal Robotics.

Pour ce poste, vous intégrerez une équipe de 4 ingénieurs et travaillerez en collaboration étroite avec nos partenaires industriels (principalement KLEEMAN et PAL Robotics), qui proposent les tâches spécifiques à réaliser (KLEEMAN) et une nouvelle version de leur plateforme Tiago permettant un contrôle en couple précis des bras (Pal). Vous serez également amené à collaborer avec nos partenaires académiques (LAAS-CNRS et CTU Prague) pour intégrer les résultats scientifiques obtenus par les différentes équipes de recherche dans les démonstrateurs.

Assignment

- Production de démonstrateurs mettant en valeur les résultats scientifiques du projet AGIMUS
- Conception et développement de logiciels, essentiellement dans le domaine de la robotique
- Soutien à l'expérimentation sur les plateformes robotiques de l'équipe

Main activities

- Qualification de la plateforme Tiago Pro
 - Mise en place des environnements de développement et de simulation
 - Réalisation des tests de performance / précision en lien avec Pal Robotics
- Production de démonstrateurs
 - Rédaction du cahier des charges et roadmap pour la réalisation des démonstrateurs
 - Réalisation de l'environnement de simulation pour les deux démonstrateurs
 - Intégration/adaptation/modification des effecteurs terminaux proposés par Pal pour la réalisation des tâches
 - Intégration du pipeline logiciel complet
 - estimation de pose 6D
 - asservissement visuel
 - préhension et manipulation d'objets avec un et deux bras
 - contrôle en effort
- Contribution à la maintenance et à l'évolution des logiciels de l'équipe
 - Intégration du simulateur différentiable Simple développé au sein de l'équipe
 - Intégration et évaluation des différents solveurs
 - Évaluation et intégration des nouvelles plateformes robotiques de l'équipe
- Soutien aux expérimentations des doctorants de l'équipe
 - Manipulation fine / multi-contacts
 - Intégration de retours capteurs multi-modaux dans le MPC corps complet
- Mise en place et maintenance de documentation technique (en anglais)

Skills

- Connaissance solides et expérience en développement logiciel :
 - Forte expérience en Python et C++
 - Architecture logicielle et paradigmes de programmation, génie logiciel, bonnes pratiques et outils de développement logiciel (versionnage, documentation, compilation, packaging, ...)
 - Maîtrise de l'environnement Linux
- Connaissances solides en robotique :
 - Connaissance des bases mathématiques pour la robotique
 - Connaissance en commande et contrôle des systèmes robotique (commande bas-niveau, commande corps complet, etc...)
 - Maîtrise des outils commun de la robotique (ROS2, OpenCV, ...)
- Compétences de prototypage :
 - Notions en impression 3D, CAD, ...
 - Notions d'électronique
- Capacité à rédiger et présenter en anglais et français
- Maîtrise de l'anglais technique oral et écrit

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 et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

General Information

- **Theme/Domain** : Vision, perception and multimedia interpretation
Software engineering (BAP E)
- **Town/city** : Paris
- **Inria Center** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Starting date** : 2024-12-01
- **Duration of contract** : 12 months
- **Deadline to apply** : 2024-11-23

Contacts

- **Inria Team** : [WILLOW](#)
- **Recruiter** :
Raverdy Pierre-guillaume / pierre-guillaume.raverdy@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.

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.