



Offre n°2024-08259

Ingénieur / Ingénieure Robotique

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Niveau d'expérience souhaité : Jeune diplômé

Contexte et atouts du poste

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.

Mission confiée

- 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

Principales activités

- 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)

Compétences

- Connaissances 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

Avantages

- 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

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Vision, perception et interprétation multimedia
Ingénierie logicielle (BAP E)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-12-01
- **Durée de contrat** : 12 mois
- **Date limite pour postuler** : 2024-11-23

Contacts

- **Équipe Inria** : [WILLOW](#)
- **Recruteur** :
Raverdy Pierre-guillaume / pierre-guillaume.raverdy@inria.fr

A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

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

Consignes pour postuler

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.