



Offre n°2024-08257

Stage robotique de manipulation multi-contacts

Type de contrat : Convention de stage

Niveau de diplôme exigé : Bac + 4 ou équivalent

Fonction : Stagiaire de l'ingénierie

Niveau d'expérience souhaité : Jeune diplômé

Contexte et atouts du poste

Dans le cadre du projet européen AGIMUS (<https://www.agimus-project.eu/>), l'INRIA recherche un ou une stagiaire (niveau M2) 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.

En tant que stagiaire, vous intégrerez dans une équipe de 5 ingénieurs et travaillerez en collaboration étroite avec nos partenaires industriels (principalement KLEEMAN et PAL Robotics), qui proposent les tâches spécifiques à réaliser. Plus spécifiquement une visant à déposer et étaler correctement de la colle sur une surface plane, et une tâche visant à coller des renforts sur des parois métalliques. 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.

Les tâches de navigation et de manipulation seront réalisées sur le nouveau robot Tiago Pro de Pal Robotics qui sera livré début 2025. Le stagiaire aidera l'équipe de recherche (i) dans l'évaluation des capacités de contrôle en couple des bras et du système de préhension, et (ii) au déploiement des briques logicielles de l'équipe sur cette plateforme.

Mission confiée

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

Principales activités

- Qualification de la plateforme Tiago Pro
- Production de démonstrateurs
 - Réalisation de l'environnement de simulation pour les deux démonstrateurs (Gazebo)
 - Rédaction du cahier des charges et roadmap pour la réalisation des démonstrateurs
 - Intégration du pipeline complet
 - estimation de pose 6D
 - asservissement visuel
 - préhension et manipulation d'objets avec un et deux bras
 - contrôle en effort
- Mise en place et maintenance de documentation technique (en anglais)
- Contribution à la maintenance et à l'évolution des logiciels de l'équipe
 - Étude de l'intégration dans les expériences du simulateur différentiable Simple développé au sein de l'équipe

Compétences

- 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 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 communs 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
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2025-02-01
- **Durée de contrat** : 6 mois
- **Date limite pour postuler** : 2024-11-24

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.