



Offre n°2021-03548

Doctorant F/H Détection de comportements erratiques par perception coopérative pour les systèmes de transports intelligents

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Doctorant

Niveau d'expérience souhaité : Jeune diplômé

Contexte et atouts du poste

Ce sujet de thèse de doctorat est proposé dans le cadre d'un partenariat entre Inria et l'IRT SystemX.

L'objectif est de concevoir et de développer des modules logiciels dédiés à l'exploitation de la perception coopérative à des fins de détecter les comportements erratiques sur un réseau routier. La perception coopérative consiste à fusionner les informations provenant des systèmes de perception embarqués à bord de véhicules automatisés et d'unités de bord de route; ces informations étant échangées entre véhicules et entre véhicules et l'infrastructure communicante, notamment avec l'égo-véhicule qui se chargera du traitement de l'information et de l'élaboration de la décision.

De part la nature de l'étude, il est nécessaire de procéder aux tests et à la validation des approches par simulation avant de les valider sur plateformes et environnements réels si possible.

Des déplacements réguliers sont prévus pour ce poste notamment entre les sites d'Inria et de SystemX. Prévoir également des séjours et déplacements pour des fins de dissémination (conférences, réunions de projet, expérimentations...).

Mission confiée

Missions :

Avec l'aide des équipes de recherche des deux entités encadrant cette thèse (SystemX et Inria), la personne recrutée sera amenée à effectuer des recherches dans des domaines polyvalents allant de la fusion des données aux télécommunications sans fil, passant par la perception de l'environnement et la détection par traitement de signal. De la conception de modèles au développement logiciel, le candidat aura à manier des outils de simulation et sera amené à intégrer et expérimenter ses solutions sur plateformes réelles.

Le candidat sera amené à travailler sur le projet collaboratif TAM (Trusted Autonomous Mobility).

Pour une meilleure connaissance du sujet de recherche proposé :

Un état de l'art, une bibliographie, des références scientifiques sont disponibles à l'URL suivante, n'hésitez pas à vous y connecter :

<https://www.irt-systemx.fr/recrutement/misbehavior-detection-for-cooperative-perception-in-intelligent-transport-systems/>

Collaboration :

La personne recrutée sera en lien avec les chercheurs de l'équipe-projet RIT d'Inria (Centres de Paris et de Rocquencourt) et avec les chercheurs de SystemX de Paris-Saclay.

Responsabilités :

La personne recrutée pourra contribuer - à travers ses travaux de thèse - au projet TAM. Il pourra intégrer ses logiciels, participer aux expérimentations et contribuer à la rédaction de documents techniques voire de livrables liés au projet. Il aura pour responsabilité de préparer des présentations scientifiques et techniques dérivant ses travaux pour présentation dans le cadre du projet TAM mais plus généralement dans les efforts habituelles de dissémination autour de ses travaux de recherche.

Principales activités

Principales activités (5 maximum) :

- Développer des programmes et des applications sur simulateur(s) ou sur architectures embarquées
- Intégrer les modules logiciels et/ou matériels sur des plateformes expérimentales
- Tester et valider dans le cadre de sa thèse et du projet collaboratif
- Diffuser ses connaissances et les résultats de ses travaux scientifiques à travers des rapports et des

publications et présentations scientifiques

Activités complémentaires (3 maximum) :

- Rédiger la documentation scientifique et technique
- Rédiger des rapports d'avancement et de livrables
- Présenter l'avancée des travaux aux partenaires du projet, devant un public scientifique ou encore pour la vulgarisation scientifique.

Compétences

Le candidat doit être titulaire d'un master ou d'un diplôme d'ingénieur en informatique, informatique, télécommunications

Langues : Anglais courant est nécessaire

Compétences scientifiques et techniques souhaitées :

- Analyse statistique, probabilités, apprentissage automatique
- C ++, Python, système d'exploitation Linux,
- Latex
- Des connaissances en cybersécurité C-ITS sont appréciées

Compétences relationnelles : Dynamique, proactif, bien organisé, solides compétences de travail en équipe.

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 (après 6 mois d'ancienneté) 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** : Robotique et environnements intelligents
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2021-10-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2021-07-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [RITS](#)
- **Directeur de thèse** :
Nashashibi Fawzi / Fawzi.Nashashibi@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.

L'essentiel pour réussir

Le(la) candidat(e) recherché(e) doit avoir :

- des goûts et appétences pour la recherche appliquée et l'expérimentation
- des connaissances minimales dans le domaines des télécommunications et/ou la fusion de données
- une relative capacité d'autonomie et de la curiosité scientifique

De plus, le(la) candidat(e) devra:

- Se sentir à l'aise dans un environnement de dynamique scientifique, aimer apprendre et écouter et échanger avec son entourage
- Etre passionné(e) par l'innovation et par les échanges public-privé.

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.