



Offre n°2025-08540

Engineer Research and Development (M/F), Formal Verification

Type de contrat : Fixed-term contract

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Graduate degree or equivalent

Autre diplôme apprécié : PhD thesis or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

Niveau d'expérience souhaité : Recently graduated

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

The Inria Saclay-Île-de-France Research Centre was established in 2008. It has developed as part of the Saclay site in partnership with **Paris-Saclay University** and with the **Institut Polytechnique de Paris**.

The centre has [40 project teams](#), 32 of which operate jointly with Paris-Saclay University and the Institut Polytechnique de Paris; Its activities occupy over 600 people, scientists and research and innovation support staff, including 44 different nationalities.

Contexte et atouts du poste

This job is proposed in the context of the ProofInUse consortium (<https://proofinuse.gitlabpages.inria.fr/>), a laboratory for research

and development in the domain of high-assurance software. This laboratory is the result of collaborations between the Inria project-team Toccata (<https://toccata.gitlabpages.inria.fr/toccata/>) and industrial partners. The general objective is to contribute to the activities of formal verification performed by these partners, those conducted using the proof tools developed by the Toccata team, in particular Why3.

The proposed position is dedicated to activities in collaboration with the MERCE company (<https://www.mitsubishielectric-rce.eu/merce-in-france/>). The work will be carried out in the Toccata team location in Gif-Sur-Yvette, and may involve a few trips to MERCE offices in Rennes.

Mission confiée

In direct collaboration with Why3 developers at Toccata and with engineers at MERCE, the recruited person will contribute to meet the needs in Why3's usage by MERCE, as identified in the roadmap of the collaboration. The main objective is to improve the capabilities for advanced formal proof, in a context of verification of C code, including numerical programs (computation in floating-point representation); and also in a context of verification of PLCs (Programmable Logic Controllers). The common objectives concern, among others, the increase of the automation ratio of proofs, the generation of pertinent counterexamples in case of proof failure, and the proof of numerical programs.

Principales activités

Development in OCaml for Why3, development of Why3 libraries, dedicated modeling for C, C++ and Ladder (for PLC) code, use of external SMT solvers, software testing and experimentations, writing of documentation, contribution to the writing of scientific articles.

Compétences

We seek for candidates with as much experience and skills as possible in several domains among : development using the OCaml language ;

techniques for evaluation, compilation and/or transformation of programs ; formal methods for software engineering ; formal logics ; static analysis of programs ; computer-assisted theorem proving ; use of formal proof environments.

A level of English at least in writing is required. In oral English or French must be sufficiently mastered.

Avantages

- Subsidized meals
- Partial reimbursement of public transport costs
- Leave: 7 weeks of annual leave + 10 extra days off due to RTT (statutory reduction in working hours) + possibility of exceptional leave (sick children, moving home, etc.)
- Possibility of teleworking (after 6 months of employment) and flexible organization of working hours
- Professional equipment available (videoconferencing, loan of computer equipment, etc.)
- Social, cultural and sports events and activities
- Access to vocational training
- Social security coverage

Rémunération

Regards to professional experiences

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Proofs and Verification
Software engineering (BAP E)
- **Ville** : Gif-sur-Yvette
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Saclay](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2025-03-01
- **Durée de contrat** : 12 months
- **Date limite pour postuler** : 2025-05-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [TOCCATA](#)
- **Recruteur** :
Marche Claude / Claude.Marche@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

The candidate will be required to work in a team with all Why3 developers and also to participate in joint activities of the research team: joint seminar, working groups, etc. Likewise, he/she will be required to work in collaboration with engineers at MERCE.

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.