Offre n°2024-07319

Intégration, parallélisation et transfert de compétences sur un logiciel de communication numérique pour la radio logicielle

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Niveau d'expérience souhaité : De 5 à 12 ans

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria de l'université de Bordeaux est un des neuf centres d'Inria en France et compte une vingtaine d'équipes de recherche. Le centre Inria est un acteur majeur et reconnu dans le domaine des sciences numériques. Il est au cœur d'un riche écosystème de R&D et d'innovation : PME fortement innovantes, grands groupes industriels, pôles de compétitivité, acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, laboratoires d'excellence, institut de recherche technologique…

Contexte et atouts du poste

La mission s'inscrit dans le cadre d'un partenariat de développement technologique et de transfert de compétences entre l'équipe Inria STORM et la DGA autour du logiciel AFF3CT, un environnement de communication numérique pour la radio logicielle.

L'objectif de cette mission est d'assurer l'intégration et la parallélisation des développements logiciels effectués au sein du partenariat, et d'assurer le transfert de compétences sur le logiciel AFF3CT à destination de la DGA.

Mission confiée

Missions

Sous la direction des chercheurs permanents en charge du développement du logiciel AFF3CT, la personne recrutée devra :

1. Mettre en place une infrastructure de visualisation et de suivi des performances
2. Intégrer et paralléliser (SIMD + multicœur) les modules AFF3CT développés dans le cadre du partenariat
3. Valider et évaluer la performance des modules parallélisés.
4. Mettre en œuvre le transfert de compétences par la préparation de matériels de documentation, de cas d'usages et de formations.
5. Assurer une ou plusieurs sessions pratiques de formation à destination des usagers de la DGA.
6. Préparer les délivrables du projet en coordination avec les chercheurs permanents de l'équipe STORM, et présenter ces délivrables dans le cadre du partenariat avec la DGA

Quelques déplacements en France, de l'ordre de un à deux par an, sont prévus pour ce poste. Les frais de déplacements seront pris en charge selon le barème en vigueur.

Pour une meilleure connaissance du sujet de recherche proposé :

La suite logicielle AFF3CT (https://aff3ct.github.io/) [1] développée conjointement par Inria et le laboratoire IMS, à Bordeaux, définit un ensemble de composants logiciels permettant la construction de chaines de communication numérique pour l'étude, la validation et l'exploitation d'algorithmes de codes correcteurs d'erreur et de radio logicielle (SDR).

Bibliographie

[1] A. Cassagne, O. Hartmann, M. Léonardon, K. He, C. Leroux, R. Tajan, O. Aumage, D. Barthou, T. Tonnelier, V. Pignoly, B. Le Gal et C. Jego, "AFF3CT: A Fast Forward Error Correction Toolbox!," SoftwareX, 2019.

[2] gr-Forphor: https://osmocom.org/projects/sdr/wiki/Fosphor

[3] Gqrx SDR. https://gqrx.dk/

[4] Projet européen Hexa-X: https://hexa-x.eu

[5] OpenAirInterface: https://openairinterface.org/

[6] EasyPAP: Alice Lasserre, Raymond Namyst, Pierre-André Wacrenier. EASYPAP: a Framework for Learning Parallel Programming. Journal of Parallel and Distributed Computing, Elsevier, In press, 10.1016/j.jpdc.2021.07.018. hal-03126887v2. https://gforgeron.gitlab.io/easypap/

Principales activités

Principales activités

- Développement logiciel en calcul hautes performances.
- Intégration continue et documentation.
- Validation et évaluation de performance.
- Documentation et constitution de matériel de formation.
- Reporting.

Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

- Maîtrise du développement sous Linux.
- Maîtrise du langage C++.
- Maîtrise du gestionnaire de version Git.
- Maîtrise de la programmation parallèle et vectorielle.
- Maîtrise d'un environnement d'intégration continue.

Langues : français (courant) et anglais (B2)

Compétences relationnelles :

- Savoir travailler en équipe.
- Être à l'écoute des utilisateurs.
- Être capable d'écrire de la documentation.
- Être capable d'écrire des rapports d'activité.

Compétences additionnelles appréciées :

- Compétences en développement Python.

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

Rémunération

Rémunération entre 2765€ et 3404€ brut en fonction des qualifications et du nombre d'années d'expérience.

Informations générales

- **Thème/Domaine :** Calcul distribué et à haute performance
  Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville :** Talence
- **Centre Inria :** Centre Inria de l'université de Bordeaux
- **Date de prise de fonction souhaitée :** 2024-05-01
- **Durée de contrat :** 2 ans
- **Date limite pour postuler :** 2024-05-31

Contacts

- **Equipe Inria :** STORM
- **Recruteur :**
  Lima Pilla Laercio / laercio.lima@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

Qualités attendues pour le poste :

- Se sentir à l'aise dans un environnement de recherche.
- Être capable de travailler en équipe.
- Être à l'écoute des utilisateurs d'autres disciplines.

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

Si vous êtes intéressés par cette offre, merci de bien vouloir candidater via le site jobs.inria en transmettant les documents suivants :

- CV
- lettre de motivation

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.