UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC
Direction des Ressources Humaines

UNITA universitas montium

L'université Savoie Mont Blanc recrute un
Ingénieur de recherche en informatique F/H

Recrutement contractuel uniquement
Contrat à durée déterminée de 24 mois

Quotité : 100% - Site : Annecy

Au sein de l'UFR Sciences et Montagne
LAPP (Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules)
Poste à pourvoir : Mai 2024

Contexte :

Avec plus de 15 000 étudiants, une offre de formation pluridisciplinaire riche d'une centaine de diplômes nationaux et des laboratoires de qualité qui la font apparaître dans le classement de Shanghai, l'université Savoie Mont Blanc, membre de l'alliance européenne UNITA, est un établissement à taille humaine qui conjugue la recherche et la professionnalisation, la proximité avec ses territoires et une large ouverture sur le monde.
Sur ses trois campus d'Annecy, du Bourget-du-Lac et de Jacob-Bellecombette, elle propose différents cursus courts et longs (Diplômes d'université, Bachelors universitaires de technologie, Licences, Masters, Doctorats, Diplômes d'ingénieurs) que ce soit en formation initiale ou continue, en alternance ou via diverses validations, en présentiel ou à distance.
Entre Genève, Turin, Lyon et Grenoble, aux frontières de la Suisse et de l'Italie, avec le concours des collectivités qui l'ont vu naître et des entreprises qui l'accompagnent, elle est un acteur majeur du dynamique écosystème national et transfrontalier, fortement impliqué dans son développement économique, social et culturel.
Nous recrutons un ingénieur pour contribuer au développement de la prochaine version du logiciel de pilotage du cœur du détecteur ATLAS (https://atlas.cern) situé sur l'accélérateur de particules LHC du CERN à Genève.
Le résultat du travail sera déterminant pour le bon fonctionnement au quotidien durant les 20 prochaines années du plus grand détecteur de particules aux accélérateurs jamais construit.
ATLAS a entre autres permis la découverte du boson de Higgs en 2012, couronnée d'un prix Nobel l'année suivante.

Affectation :

Le LAPP (https://lapp.in2p3.fr/) est un laboratoire de physique des hautes énergies où travaillent environ 150 chercheurs, ingénieurs et techniciens. Il situé à Annecy à moins de 50 kms de Genève. Le laboratoire a été fondé en 1976 et est l'un des 15 laboratoires de l'IN2P3 (Institut de physique nucléaire et de physique des particules), institut du CNRS (Centre national de la recherche scientifique). Le LAPP est un laboratoire commun de recherche de l'université Savoie Mont Blanc (USMB) et du CNRS. Les recherches menées au LAPP visent à étudier les constituants ultimes de la matière, leurs interactions fondamentales, ainsi qu'à explorer leurs liens avec les grandes structures de l'Univers. Le LAPP est impliqué au niveau international dans les expériences du LHC du CERN (ATLAS, LHCb), celles des neutrinos (DUNE, ...), d'astrophysique (CTA), de cosmologie (LSST) ou des ondes gravitationnelles (VIRGO). La localisation du laboratoire près du CERN et la présence d'un laboratoire de physique théorique dans les mêmes locaux, en font un laboratoire très attractif pour les scientifiques de ce domaine de recherche.
ATLAS est l'un des quatre détecteurs permettant d'enregistrer les collisions des faisceaux de protons de haute énergie du Large Hadron Collider (LHC) du CERN se produisant toutes les 25 ans. Ces réactions, souvent anodines, parfois plus rares mais intéressantes, nous renseignent sur la nature même de la matière. ATLAS, en fonctionnement depuis 2008, a permis entre autres, de découvrir le boson de Higgs en 2012 en étudiant de rares événements typiques de la désintégration de cette particule jusqu'alors seulement hypothétique, noyés dans un fonds d'événements ressemblant mais sans intérêt qu'il a fallu détecter, enregistrer, trier, analyser, ...
Dans ATLAS, la suite logicielle "Liquid Argon Calorimeter Online Software" (LArOnlineSw) orchestre le fonctionnement (par la configuration, le contrôle et le suivi en temps réel) de tout le matériel électronique sur-mesure composant le cœur d'ATLAS, au sein du système central de gestion en production. LArOnlineSw a été conçu et réalisé au LAPP pour le démarrage du CERN LHC, avec pour objectifs principaux la fiabilité, l'efficience, l'extensibilité et la robustesse. Composé d'une quarantaine de modules et d'environ 200k SLOC de C++, LArOnlineSw a ainsi atteint une efficacité proche de 100% durant la dernière campagne d'acquisition de données d'ATLAS.

1. MISSION

Basé sur le campus d'Annecy, le laboratoire LAPP du CNRS propose un poste d'ingénieur en développement logiciel spécialisé dans le domaine de l'informatique à visée industrielle dans le cadre du projet Liquid Argon Calorimeter Online Software.
La personne recrutée intègrera l'équipe projet locale (5 ingénieurs, 3 chercheurs) et le service informatique (25 personnes) du laboratoire.
Sa mission consistera à gérer les évolutions de la suite logicielle LArOnlineSoftware écrite en C++:
à analyser de nouveaux besoins techniques, à définir et à présenter des stratégies envisageables, à étudier et à mettre en œuvre des technologies des technologies retenues, documentation, tests avec déploiement sur site.

2. ACTIVITES ET CONDITIONS DE REALISATION

• Coconcevoir et étudier de nouvelles fonctionnalités dans le cadre du projet
• Les implémenter dans des modules logiciels robustes et pérennes pour orchestrer efficacement le pilotage du matériel et des logiciels formant le cœur du système d'acquisition des données scientifiques (environ 15 Po/an)
• Participer à la mise en production des nouveaux développements
• Travailler en étroite collaboration avec les membres de l'équipe projet pour atteindre ces objectifs

Conditions particulières d'exercice : déplacements ponctuels à prévoir

3. COMPETENCES

Savoir-faire :

- Maîtrise du langage C++
- Connaissance approfondie des architectures distribuées, hétérogènes et résiliantes
- Expérience des chaines de développement logiciel OpenSource (la connaissance appliquée de gcc, CMake, POSIX et Linux serait un plus)
- Expérience des forges logicielles (idéalement GitLab/JIRA) et technologies d'intégration continue et d'audit de qualité de code
- Compréhension des contraintes des systèmes temps réel et enfouis (la connaissance de l'architecture
- ATCA serait un plus)
- Expérience de la programmation embarquée/bare-metal en C est un plus significatif
- Maîtrise de l'anglais oral et écrit, et des techniques de présentation

Savoir-être :

- Capacité à appréhender la complexité de larges systèmes existants
- Curieux
- Rationnel, pragmatique, méticuleux et organisé
- Autonome et proactif

Formation(s) et expérience(s) professionnelles souhaitées :

Formation : Doctorat, ingénieur en informatique

4. CONDITIONS D'EMPLOI

- Traitement brut mensuel : à partir de 2682,92€ (INM 545 - échelon 4 de la grille indiciaire des ingénieurs de recherche) - rémunération proposée pour tenir compte des diplômes et de l'expérience professionnelle
- Droit annuel à congés : 3,75 jours par mois (45 jours par an + RTT selon organisation du travail)
- Temps de travail : plusieurs modalités d'organisation
- Télétravail possible
- Possibilités de subventions : restauration, transports publics, activités périscolaires…
- Accès à la formation, aux activités sportives proposées par l'université

Procédure de recrutement :

Pour candidater, **envoyer un CV et une LETTRE DE MOTIVATION par voie électronique au plus tard le 19/04/2024 à l'adresse** job-ref-d7rkm2noh4@emploi.beetween.com

Pour les questions relatives à la fonction et aux missions du poste, vous pouvez contacter olivier.arnaez@lapp.in2p3.fr et sylvain.lafrasse@lapp.in2p3.fr

Les premières auditions se dérouleront le 03/05/2024.