

BIOCHAM-GUI : Développement d'une vue Interface Graphique du Notebook BIOCHAM

Type d'offre : Ingénieur

Lieu de travail : Palaiseau

Thème de recherche : Santé, biologie et planète numériques

Projet : LIFEWARE

A propos d'Inria et du poste

Inria, institut de recherche dédié au numérique, promeut « l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société ». Inria emploie 2700 collaborateurs issus des meilleures universités mondiales, qui relèvent les défis des sciences informatiques et mathématiques. Son modèle ouvert et agile lui permet d'explorer des voies originales avec ses partenaires industriels et académiques. Inria répond ainsi efficacement aux enjeux pluridisciplinaires et applicatifs de la transition numérique. Inria est à l'origine de nombreuses innovations créatrices de valeur et d'emplois.

[Lifeware](#) est une équipe-projet du centre [Inria Saclay – Ile de France](#), située à Palaiseau sur le Campus de l'Ecole Polytechnique, bât. Alan Turing. Créée en janvier 2014 à la suite du projet Contraintes sur la programmation logique avec contraintes, Lifeware vise à développer des méthodes formelles et des dispositifs expérimentaux pour la compréhension des mécanismes cellulaires et l'établissement de paradigmes informatiques en biologie cellulaire. Il est basé sur la vision des cellules comme des machines, des systèmes de réactions biochimiques en tant que programmes, et sur l'utilisation de concepts et d'outils de l'informatique pour maîtriser la complexité des processus cellulaires.

Lifeware développe et distribue sous licence open source LGPL, un environnement logiciel nommé [BIOCHAM](#) (The Biochemical Abstract Machine), pour la modélisation, l'analyse et la synthèse de systèmes d'interaction biochimiques. Le but du travail est de développer BIOCHAM-GUI, une vue interface graphique (widgets placés statiquement dans l'espace) du BIOCHAM-notebook (commandes et widgets placés dynamiquement sur l'axe temporel).

Le travail sera supervisé par [François Fages](#), responsable de Lifeware, et [Sylvain Soliman](#), chercheur permanent dans Lifeware.

Mission

L'ingénieur sera responsable du développement de BIOCHAM-gui, une vue GUI du notebook [Jupyter](#) de BIOCHAM.

Plus précisément, la version actuelle BIOCHAM v4 est une réécriture complète dans SWI-Prolog, C et Jupyter (anciennement connu sous le nom d'IPython) de la version précédente, BIOCHAM v3, écrit en GNU-Prolog, C et [JSF](#) et [Jetty](#) pour le ce qui est du notebook et de l'interface graphique, packagés dans [BIOCHAM-web](#).

La mission est donc de trouver une solution pour développer dans Jupyter une vue GUI du notebook et des widgets qui manquent dans Biocham v4.

Descriptif du poste

Les principales tâches seront les suivantes

1. Libérer le premier prototype (en tant que fichier Jupyter CSS s'il est suffisant) pour présenter le notebook en GUI (c'est-à-dire avec des widgets spatialement fixés) ;
2. Adaptation et portage dans Biocham v4 des widgets Biocham v3 manquants (visualiseurs de graphiques) ;
3. Extension des widgets pour Biocham v4 (éditeurs de modèles plus riches) ;
4. Adaptation et portage dans Biocham v4 de l'outil de génération de GUI automatique de Biocham v3 pour les nouvelles commandes à partir du code source.

Profil recherché

1. Maîtrise parfaite des technologies de programmation Web (CSS, Javascript, Python, architecture client-serveur) et frameworks (Jupyter) ;
2. Souci de l'utilisateur, le goût des interfaces utilisateur graphiques conviviales, le sens de la facilité d'utilisation et de l'esthétique ;
3. Goût pour les générateurs de code et les langages de programmation de haut niveau (Prolog) ;
4. Intérêt pour la simulation, la biochimie et la biologie cellulaire ;
5. Anglais courant ;

6. Les compétences en communication pour la présentation d'outils dans les réunions internationales seront un plus.

Avantages

- L'immersion dans une équipe de recherche de pointe en informatique et en bioinformatique ;
- Environnement merveilleux des équipes-projets Inria et des groupes du CNRS en informatique et mathématiques appliquées au sein du bâtiment Alan Turing ;
- Cantine de l'Ecole Polytechnique ;
- Equipement sportif de l'Ecole Polytechnique ;
- Remboursement du transport.

Informations complémentaires

Le Contrat

Durée du contrat : 18 mois

Date prévisionnelle d'embauche : été 2017

Lieu de travail : Palaiseau

Salaire : 2562€ brut mensuel (IJD)

Contact

François FAGES

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.