

Stage ingénieur sur le projet VIP

Environnement/Contexte

VIP (Virtual Imaging Platform) est un portail web (<https://vip.creatis.insa-lyon.fr>) pour la simulation et le traitement de données massives en imagerie médicale. En exploitant efficacement les ressources de calcul et stockage de la grille européenne EGI, VIP offre à ses utilisateurs des services de haut niveau leur permettant d'exécuter simplement et de manière distribuée des applications d'imagerie médicale. VIP compte, en janvier 2018, plus de 1000 utilisateurs enregistrés et une vingtaine d'applications ouvertes à tous ses utilisateurs.

Le projet Human Heart (H2P, <http://humanheart-project.creatis.insa-lyon.fr/>) regroupe plusieurs bases de données médicales pour l'imagerie cardiaque. Cela permet aux équipes de recherche de partager facilement, rapidement et de manière sécurisée des données, de tester des méthodes de calcul et d'améliorer la collaboration autour de l'imagerie et de l'analyse du cœur.

Position

Le stagiaire accueilli au laboratoire Creatis (<https://www.creatis.insa-lyon.fr/site7>) sous la supervision d'Axel Bonnet et/ou Sorina Pop. Il interagira avec les autres ingénieurs VIP et les membres du laboratoire CREATIS, notamment dans le cadre du projet transversal "Imagerie virtuelle et simulation".

Sujet

Aujourd'hui, les utilisateurs de VIP disposent d'un système de fichiers distribué intégré au portail web. Néanmoins, il y a une demande croissante de pouvoir accéder aux données enregistrées dans des entrepôts de données de façon transparente et unifiée. Dans H2P, les données sont stockées sur un entrepôt Girder (<https://github.com/girder>) et peuvent être rendues accessibles à VIP à travers des appels aux APIs (VIP et Girder implémentent des API RESTful). Le sujet de stage consiste à permettre le lien sécurisé entre ces deux plateformes, de manière à échanger de données. Le stage comportera une première phase d'étude des deux APIs et des possibilités d'authentications communes et échange de données dans les deux sens. La deuxième phase du stage portera sur l'implémentation de la solution choisie. Enfin, dans une troisième phase, nous aborderons l'intégration d'un client léger dans Girder permettant l'exécution des applications intégrées dans VIP sans passer par le portail web. Les développements se feront principalement en Java pour la partie VIP mais d'autres langages, tels que python et JavaScript, pourront être utilisés concernant l'aspect Girder.

Compétences requises

- ❖ Bonnes compétences en informatique, programmation Java et systèmes Linux
- ❖ Notions de Python et Javascript
- ❖ Connaissances en gestion de projets, versioning

Durée : 4 à 6 mois

Contact : Axel Bonnet, email : axel.bonnet@creatis.insa-lyon.fr
Sorina Pop, email : sorina.pop@creatis.insa-lyon.fr



UMR 5220



U1206

