

FFIA - PROPOSITION EN VUE DU RECRUTEMENT D'UN INGENIEUR ASSOCIÉ

Date : 06/07/2007

Auteur de la proposition :

Laurent MEVEL

Unité de recherche ou direction :

INRIA Centre de recherches
Rennes - Bretagne Atlantique

Projet ou service d'accueil :

SISTHEM

responsable de l'encadrement :

Laurent MEVEL

. Titre de la proposition : Développement d'une interface objet pour toolbox scientifique Scilab

. Résumé des objectifs et de l'activité (*joindre un descriptif détaillé d'au plus 2 pages*) :

L'équipe SISTHEM développe et entretient une toolbox pour l'identification et la surveillance des caractéristiques vibratoires des structures civiles soumises aux vibrations ambiantes, COSMAD. Cette toolbox est en Scilab. L'interface est développée suivant un formalisme objet s'appuyant sur Scilab 4.0 et la librairie TCL TK. La prochaine version de Scilab s'appuiera sur le langage JAVA, comme ses concurrents commerciaux. La robustesse et la diffusion de JAVA doit permettre le développement d'interfaces plus robustes et plus conviviales. L'ingénieur retenu devra convertir la toolbox actuelle et retravailler l'interface, remplaçant la couche TCLTK par une couche basée sur JAVA. Il sera interlocuteur privilégié de l'équipe Scilab dans cette migration.

Il devra aussi valider son développement sur des cas réels issus du génie civil ou de l'aéronautique. Un soin particulier sera apporté à tenir compte du retour d'usage des utilisateurs industriels partenaires du projet SISTHEM, voire de fournir des versions adaptées aux besoins spécifiques de certains partenaires.

. Environnement (*cadre dans lequel s'inscriront les activités, liaison(s) fonctionnelle(s), collaborations internes, relations éventuelles avec des partenaires extérieurs*) : Le projet se fera en collaboration et en interaction avec les différents partenaires du projet SISTHEM ayant accès et l'usage de cette boîte à outils logiciels (projet européen Flite2, LCPC, SVIBS, partenaires aéronautiques, ...)

. Compétences et aptitudes requises (*formation et spécialité(s), connaissance ou maîtrise d'outils, de techniques, de méthodes et de matériels spécifiques,*) : Maîtrise du développement en Java et des interfaces objet. Capacité à rédiger rapports et documentations techniques. Intérêt pour les techniques de traitement du signal statistiques. Connaissance des langages de programmation scientifique (Scilab et/ou Matlab).

. Expliquer en quoi cette expérience est formatrice :

Cette expérience permettra à l'ingénieur de mettre en œuvre ses compétences de programmation sur un projet logiciel d'envergure. Il aura l'occasion de se former à la conduite de projet en rédigeant rapports, documentations, formation aux utilisateurs. La collaboration avec des utilisateurs industriels afin d'améliorer l'interface de la toolbox fournira une formation au développement de logiciels en entreprise. La validation de ce développement, sur des problèmes réels de génie civil, voire d'aéronautique enrichira l'expérience du candidat et valorisera ses compétences académiques. La nécessité de fournir en temps et heures les prototypes logiciels validera la capacité du candidat à tenir un échéancier de tâches. Le candidat pourra se prévaloir de la livraison d'un produit fini montrant ses capacités en programmation-objet et calcul scientifique.

. Proposer des dispositions de formation et d'accompagnement (*cours, conférences, écoles thématiques, tutorat, ...*) :

Formation et perfectionnement possible à Scilab et aux techniques objet/JAVA

. Analyser les perspectives de débouchés professionnels

Le développement d'interfaces graphiques et la validation d'outils scientifiques dans le domaine du génie civil et de l'aéronautique permettent d'envisager un grand nombre de profils de candidatures possibles dans les sociétés de services ainsi que dans les groupes industriels français.