

Évolution des API, adaptation d'un écosystème logiciel

Sujet de Stage Recherche, LaBRI

Jannik Laval

Post-doc à l'université Bordeaux 1

jlaival@labri.fr

Xavier Blanc

Professeur à l'Université Bordeaux 1

xavier.blanc@labri.fr

30 novembre 2011

1 Informations

- **Mots-clés** : *génie logiciel, développement distribué, environnements de développements, modélisation, gestion de versions, analyses statiques*
- **Date de début** : Mars / Avril 2012
- **Financement** : oui

2 Encadrement

Responsable de stage

Xavier Blanc

- *Fonction* : Professeur à l'Université Bordeaux 1
- *Mail* : xavier.blanc@labri.fr
- *Téléphone* : +33 (0)5-4000-6933
- *Site web* : <http://www.labri.fr/~xblanc>

Co-encadrant

Jannik Laval

- *Fonction* : Post-doc à l'Université Bordeaux 1
- *Mail* : jlaival@labri.fr
- *Téléphone* : +33 (0)5-4000-3511
- *Site web* : <http://www.jannik-laval.fr>

3 Contexte

La conception d'applications déployées sur internet induit la création d'artefacts hétérogènes toujours plus nombreux. Ces artefacts sont, entre autres, du code source, des modèles de conceptions, des tests unitaires, des descripteurs de déploiement XML et des fichiers de propriétés. La nature même des applications déployées sur internet fait en sorte que ces artefacts sont répartis sur plusieurs sites de conception et donc stockés dans plusieurs gestionnaires de version, de type SVN. Dans ce cadre, il devient de plus en plus difficile d'assurer la *cohérence* entre tous ces artefacts.

4 Sujet

Nous considérons qu'une application est décrite par un ensemble d'artefacts logiciels hétérogènes et repartis. Les artefacts peuvent se référencer entre eux de manière explicite (ex. un hyper lien dans un documents HTML) ou de manière implicites (ex. une classe Java est référencée par son nom dans un descripteur de déploiement XML). L'ensemble des artefacts peut évoluer dans le temps (des artefacts peuvent être supprimés d'autres peuvent être ajoutés). Lorsque l'un d'eux évolue, il est nécessaire de prévoir et de répercuter les changements sur les autres logiciels de son environnement.

L'objectif est d'extraire les changements au sein d'un ensemble de systèmes pour les intégrer dans l'évolution d'autres systèmes de l'environnement. Le stagiaire devra : extraire les changements d'un système, analyser les impacts sur les autres systèmes de son environnement et en déduire les modifications associées, pour finalement les intégrer dans les systèmes à faire évoluer. Cette approche sera validée sur des environnements communautaires et open-sources. Il sera aussi primordial d'assurer le passage à l'échelle sur des applications très volumineuses. De plus, l'approche devra : (i) être basée sur l'approche VPraxis afin de supporter les évolutions incrémentales, (ii) exploiter Datalog pour exprimer les requêtes décidables, (iii) être validée sur des projet Open Source stockés dans des référentiels SVN, Git, Mercurial.

Ce sujet de stage pourra déboucher sur une proposition de sujet de Thèse.

5 Références

- Jonathan Michaux, Pierre Sutra, Xavier Blanc, Marc Shapiro. A Semantically Rich Approach for Collaborative Model Edition. In proceedings of the 26th Symposium On Applied Computing (ACM SAC 2011). Software Engineering Track. Taiwan. March 2011. 1475-1480
- Hoan Anh Nguyen, Tung Thanh Nguyen, Gary Wilson, Jr., Anh Tuan Nguyen, Miryung Kim, and Tien N. Nguyen. 2010. A graph-based approach to API usage adaptation. SIGPLAN Not. 45, 10 (October 2010), 302-321.