

Outil de manipulation de traces d'exécutions

Amazones a développé dans le cadre du projet ANR LISE (Liability Issues in Software Environment), un outil d'enregistrement des traces d'exécution d'applications Java orientées service. Le principe est d'enregistrer les caractéristiques de chaque appels de service ainsi que le retour associé. L'infrastructure tourne actuellement sur le framework OSGi et permet d'enregistrer n'importe quelle application à base de services.

Une fois les traces d'exécution obtenues, la seconde partie du projet consiste à reconstituer une vision de l'application à partir des traces ainsi collectées. La vision produite doit permettre de synthétiser les traces dans une spécification de l'application initiale. L'objectif étant qu'un expert analyste puisse, à partir de traces collectées, avoir une vision globale de l'application observée sans posséder ni les sources de l'application, ni l'application elle même. On veut alors trouver une pseudo équivalence entre les traces d'une application et sa spécification initiale.

Les objectifs du stage sont entre autre les suivants

- Définition des opérateurs permettant le passage de traces à un automate de comportement d'application orientée service
- Définition des opérateurs de manipulation des automates permettant les fonctions suivantes
 - Pliage dépliage d'une branche de l'automate pour remonter aux traces initiales, ainsi qu'éventuellement au code source s'il est disponible.
 - Comparaison entre automates générés à partir de plusieurs fenêtres de traces (similarités, différences, ajout de comportement)
- Intégration de méta-données de comportement, par exemple
 - temps de réponses des appels de fonction
 - coûts énergétiques des appels de service

Réalisation et pré-requis

Le stage doit aboutir à une maquette de démonstration intégrant les différents opérateur définis. Le développement se fera en Scala sous OSGi, sur l'architecture LOGOS développée dans l'équipe Amazones.

Bibliographie

[Liability in Software Engineering Overview of the LISE Approach and Illustration on a Case Study](#) Le Métayer Daniel et Al. In *ACM/IEEE 32nd International Conf. on Software Engineering (ICSE 2010)*, May. 2, 2010, Cape Town, South Africa, pp. 135-144

[Protocol Models from Imperfect Service Conversation Logs.](#) Nezhad et Al, *IEEE Trans. Knowl. Data Eng.* 20(12): 1683-1698 (2008)

Contact :
Laboratoire CITI, équipe Amazones
Stéphane Frénot
stephane.frenot@insa-lyon.fr

Julien Ponge
julien.ponge@insa-lyon.fr