

Méthodes statistiques pour la retro-ingénierie logicielle

Encadrant : Sylvain Lamprier – Sylvain.Lamprier@lip6.fr

La retro-ingénierie logicielle à partir de traces a pour objectif de reconstituer des modèles comportementaux de systèmes à partir d'un ensemble de logs d'exécution, afin d'en observer les différents constituants. Ainsi, on cherche à reprérer des motifs généraux nous permettant d'extraire des boucles, des alternatives, des blocs optionnels, etc...

Un certain nombre de méthodes ont été proposées dans la littérature mais la plupart d'entre elles sont essentiellement heuristiques. Nous proposons ici d'envisager le développement de méthodes statistiques permettant d'extraire les principales régularités d'un ensemble de traces afin de représenter le modèle le plus complet et correct du logiciel considéré.

Le travail à réaliser s'articule autour de différents points :

- Recherche bibliographique à effectuer autour de la retro-ingénierie logicielle à partir de traces et notamment sur les méthodes statistiques qui ont été proposées (notamment à partir de chaînes de markov ou réseaux de neurones)
- Implémenter les quelques méthodes statistiques identifiées dans la littérature en les intégrant dans la plateforme d'expérimentations care : <http://care.lip6.fr>
- Proposer quelques idées pour étendre les modèles statistiques existants et évaluer les résultats