

Sujet de PSTL :

Interface Web pour le système Autobill

Encadrants : Hector Suzanne et Emmanuel Chailloux
hector.suzanne@lip6.fr, Emmanuel.Chailloux@lip6.fr

Objectifs

Autobill est un langage de programmation expérimental pour l'analyse des ressources. Il est basé sur le lambda-calcul call-by-push-value, avec un système de type polymorphe (à la Système F). L'utilisation de la mémoire des programmes Autobill peut être automatiquement estimée en trois étapes :

- les programmes sont automatiquement traduits avec une gestion explicite des ressources ;
- les ressources explicites sont typées pour extraire les équations limitant leurs quantités ;
- ces équations sont résolues à l'aide d'un solveur standard.

L'objectif de ce PSTL est de fournir une interface Web pour faciliter son installation et son expérimentation, au moins sur les deux premières étapes.

Tâches à réaliser

Autobill est écrit en Ocaml, il semble judicieux pour lui construire une interface Web d'utiliser un outil à la `js_of_ocaml` qui facilite l'interopérabilité en Ocaml et JavaScript. L'idée est de pouvoir tester les exemples de préférence dans le navigateur Web quitte à décomposer les différentes étapes du processus d'analyse de consommation de ressources. On pourra s'inspirer de l'expérience RaML et de son interface Web.

- compréhension de la chaîne d'analyse d'Autobill
- prise en main d'Autobill et expérimentations
- prise en main de `js_of_ocaml` ou d'un système équivalent (BuckleScript ou ReScript)
- définition de l'interface pour pouvoir tout faire tourner sur le client
- implantation et tests de l'interface proposée

Prérequis

- Connaissances de la programmation Web
- Connaissances de programmation en OCaml

Références

- Hector Suzanne and Emmmanuel Chailloux - A Practical Intermediate Representation for Memory Complexity Analysis of Functionnal-Imperative Languages.
(soumis)
- git autobill : <https://gitlab.lip6.fr/suzanneh/autobill>
- site js_of_ocaml : https://ocsigen.org/js_of_ocaml/latest/manual/overview
- git js_of_ocaml : https://github.com/ocsigen/js_of_ocaml
- site raml : <https://www.raml.co/interface/>