

Découper un programmer pour mieux l'analyser

David Monniaux
chargé de recherche au CNRS, laboratoire VERIMAG
<http://www-verimag.imag.fr/~monniaux/>
David.Monniaux@imag.fr

8 mars 2010

Lieu du stage : Laboratoire VERIMAG, 2 avenue de Vignate, 38610 Gières (banlieue de Grenoble)

Sujet : Nous cherchons à analyser statiquement des programmes, c'est-à-dire à obtenir automatiquement des informations sûres par un traitement à partir de leur code source. Par exemple, on pourra vouloir chercher à montrer qu'une variable évolue forcément dans un intervalle $[a, b]$, avec a et b à déterminer.

Des outils comme Astrée¹ analysent des programmes entiers. On ne peut analyser isolément un module, et si on modifie ne serait-ce qu'une ligne, on doit repasser l'analyse. C'est pourquoi on aimerait des analyses *modulaires*. L'encadrant du stage a récemment proposé des méthodes à ce sujet.²

L'objet du stage est de concevoir et de programmer un analyseur pour un sous-ensemble du langage Lustre, destiné à la programmation de systèmes embarqués et qui forme la base du langage Scade, utilisé notamment en aviation (commandes de vol Airbus). On s'appuiera sur des outils déjà développés à VERIMAG, comme Mjollnir.³

¹<http://www.astree.ens.fr/>

²Voir p.ex. Monniaux, POPL 2009

³<http://www-verimag.imag.fr/~monniaux/mjollnir.html>