

Simulateur de programmes Light-Esterel compilés

Annie Ressouche (annie.ressouche@inria.fr),

Daniel Gaffé (daniel.gaffe@unice.fr)

Nombre d'étudiants souhaités : 3-4

Description du sujet

Le langage Light Esterel est un langage synchrone développé conjointement par l'institut INRIA et le laboratoire LEAT ([CLEM](#)). Ce langage a pour principaux avantages d'être plus facile à compiler que le langage Esterel classique, de permettre une compilation modulaire et d'intégrer en entrée trois formalismes différents. Light Esterel bénéficie de l'accès à plusieurs outils de développement ou de preuves formelles grâce à son compilateur et ses générateurs de code dont NuSMV (model checker) et tous les outils comprenant le format blif. Malheureusement ce langage n'a pas de simulateur propre intégré à sa chaîne de développement (CLEM). Il s'appuie actuellement sur le simulateur de blif qui ne couvre que les signaux dit « purs » du langage: c'est à dire les signaux de synchronisation ne manipulant pas de vraies données comme des entiers ou des chaînes de caractères par exemple.

Le stage consiste donc à concevoir et à programmer un simulateur de fichier LEC (format interne du compilateur CLEM) capable de manipuler directement les signaux valués du langage Light Esterel et de lancer tous les traitements de données associés.

Lieu : INRIA sophia

Prérequis :

Le développement se fera au choix en Java ou en C++. Le langage C++ offre l'avantage de pouvoir

réutiliser toutes les classes définies dans CLEM (en particulier le parsing de fichiers LEC).

Pas de connaissances particulières seront nécessaires sur les langages synchrones.

Description détaillée :

- Comprendre le langage Light-Esterel (sémantique et syntaxes)
- Comprendre la structuration du format compilé LEC
- Concevoir et programmer le simulateur de LEC
- Définir pour ce simulateur une bibliothèque de types de données
- Tester le simulateur sur plusieurs exemples