

Compilation – TP 8 :

Analyse de vivacité en RETROLIX

Université Paris Diderot – Master 1

(2014-2015)

Cette feuille de TP vous donne les étapes à suivre pour compléter le compilateur de FOPIX vers RETROLIX.
Le code source correspondant à ces travaux pratiques se trouve sur le GIT, dont on rappelle l'URL :

<http://moule.informatique.univ-paris-diderot.fr:8080/Yann/compilation-m1>

On rappelle que vous devez faire des *commits* réguliers (à chaque modification de votre code) pour que nous puissions suivre votre avancement.

Exercice 1 *Compilateur de FOPIX à RETROLIX*

1. Complétez la fonction `locals` qui calcule les variables locales utilisées dans un `block`. Pour cela, vous introduirez les informations nécessaires dans l'environnement de compilation.
2. Pourquoi le traitement des expressions construites par `Define` n'est-il pas correct ? Quelle hypothèse sur le programme permettrait de corriger ce problème de correction.
3. Implémentez une passe de transformation initiale du programme FOPIX permettant de garantir l'hypothèse explicitée dans la question précédente.

□

Exercice 2 *Analyse de vivacité*

1. Concevez un module `Graph` qui fournit un type abstrait `t` représentant un graphe muni des types et opérations standards sur les graphes.
2. Écrivez une fonction qui transforme un `block` en son graphe de flot de contrôle.
3. Implémentez l'analyse de vivacité vue en cours qui calcule le plus petit point fixe des équations suivantes :

$$\begin{aligned} in(n) &= use(n) \cup (out(n) \setminus def(n)) \\ out(n) &= \bigcup_{s \in successors(n)} in(s) \end{aligned}$$

□