Stages de DEA proposés par Delia Kesner
PPS, Université Paris 7

Sujet 1 : Étude opérationnelle de la réécriture d'ordre supérieur

Le ρ-calcul [Hirstea & Kircher] et le calcul avec motifs [Forest & Kesner] sont deux formalismes de réécriture d'ordre supérieur où l'on peut abstraire les fonctions sur des "motifs" et pas seulement sur des variables. Même si ces deux formalismes sont d'une grande expressivité (car ils peuvent par exemple coder le λ-calcul), on ne sait pas encore quelle est la relation exacte entre eux. Est-ce que tout programme en ρ-calcul peut se coder dans le calcul avec motifs et vice-versa? Est-ce que tout programme en ρ-calcul peut se coder dans les CRS [Klop] et vice-versa? Ce stage propose une étude comparative de tous ces langages.

Sujet 2 : Terminaison dans les systèmes de réécriture d'ordre supérieur

Le calcul avec motifs [Forest & Kesner] est une extension d'un formalisme d'ordre supérieur connu sous le nom de ERS [Khasidashvili] où l'on peut abstraire les objets sur des "motifs". Des techniques de terminaison ont été proposées dans le cadre de plusieurs formalismes de réécriture d'ordre supérieur mais à ce jour il n'est pas évident que ces techniques soient aussi applicables sur le calcul avec motifs. Le but de ce stage sera d'étendre des techniques de terminaison au calcul avec motifs.

Sujet 3 : Substitutions explicites et réseaux de preuves

Il existe un lien bien établit entre l'élimination de substitutions dans des calculs avec substitutions explicites et le processus d'élimination de coupures dans les réseaux de preuves. Plus précisément il existe une traduction [Di Cosmo & Kesner & Polonovski] du calcul λ_{ws} [David & Guillaume] dans une extension du système proposé par Girard où l'on raisonne avec des réseaux de preuves "modulo" des équivalences. Cependant, ces deux formalismes restent éloignés, même si la traduction qui les met en relation suggère que plusieurs rapprochements sont possibles. Le but de ce stage est d'étudier différentes traductions possibles entre les calculs avec substitutions explicites et les réseaux de preuves.

Ne pas hésiter à me contacter pour plus de renseignements et de bibliographie :

`http://www.pps.jussieu.fr/~kesner`
kesner@pps.jussieu.fr
Tél : 01. 44. 27. 99. 61