



Proposition de sujet de stage L3 – 2013/2014

Implantation d'algorithmes sur les polynômes dans un langage de programmation mathématique

Description du sujet

La triangularisation des systèmes polynomiaux est une opération importante que ce soit dans le cadre de la résolution formelle d'équations, par exemple pour la RC-constructibilité, ou pour les tests d'appartenance à un idéal. Il existe plusieurs méthodes pour effectuer cette opération et elles sont généralement implantées dans les CAS (computer algebra system) comme Maxima, ou Maple.

L'objectif de ce stage est de programmer l'une de ces méthodes consistant à calculer des ensembles caractéristiques de Ritt-Wu en utilisant la méthode de Wu dans un logiciel libre de calcul formel comme Maxima ou Sympy. L'utilisation d'un tel cadre de travail permettra de s'affranchir de considérations concernant les structures de données.

Le stagiaire devra faire une petite étude bibliographique sur les méthodes de triangulation de systèmes polynomiaux et sur les CAS. Il implantera ensuite la méthode demandée et, éventuellement suivant le degré d'avancement et l'enthousiasme du stagiaire, il pourra procéder à l'implantation d'une bibliothèque en C++.

Encadrement

- P. Schreck, professeur en informatique - Laboratoire LSIIT.
- P. Mathis, Maître de conférences en informatique - Laboratoire LSIIT.
- J. Narboux, Maître de conférences en informatique - Laboratoire LSIIT.