

IBEX - UN OUTIL POUR L'UTILISATION ET LA CONCEPTION RAPIDE D'ALGORITHMES INTERVALLES

Par Gilles CHABERT

Résumé

Nous présenterons un nouvel outil destiné à un public large de scientifiques souhaitant recourir aux méthodes intervalles pour la garantie numérique et la prise en compte d'incertitudes dans une gamme de problèmes de type "contraintes" (optimisation globale, résolution d'équations, inversion ensembliste, etc.). Cet outil nécessite de posséder une culture du calcul par intervalles, sans pour autant en être spécialiste.

Nous ferons en premier lieu un état de l'art rapide sur les méthodes par intervalles et identifierons un langage haut niveau pouvant servir d'interface commune à ces méthodes. Nous effectuerons ensuite une démonstration didactique de l'outil IBEX, qui implémente un tel langage. Cet outil repose sur une bibliothèque C++ dont nous donnerons finalement un aperçu de la structure logicielle.