

La lettre d'Acystème n°2

Rennes, décembre 2002

Thème : Application de l'analyse par intervalles à la commande robuste

L'analyse par intervalles est basée sur un concept très simple : remplacer les nombres réels par des intervalles. La transposition des opérateurs élémentaires classiques à ces nouveaux objets ouvre un champ d'investigation numérique très important, en autorisant la recherche des solutions de systèmes d'équations ou d'inégalités jusqu'alors très difficiles à résoudre par les techniques numériques ou formelles classiques.

Dans le domaine de l'automatique, l'analyse par intervalles trouve une application immédiate dans la recherche du domaine de stabilité d'une fonction de transfert paramétrique. Pour une fonction à 2 paramètres par exemple, l'affichage graphique de la zone de stabilité s'effectue en quelques secondes, avec une précision réglable.

Les algorithmes issus de cette technique sont désormais disponibles dans une boîte à outils pour Matlab : Acsysteme Interval Toolbox. Pour toute demande de renseignements : acsystème@acsystème.com

Bibliographie : Jaulin L, Kieffer M, Didrit O, Walter E, 'Applied Interval Analysis', Springer 2001.

Patrice HOUZOT
Directeur de la publication