
Minimisation du makespan dans un flowshop avec contraintes de blocage : Approche MaxPlus

Christophe Lenté*^{†1}, Mélanie Maugeais¹, and Nhat-Vinh Vo*¹

¹Laboratoire d'Informatique de l'Université de Tours (LI) – Polytech'Tours, Université François Rabelais - Tours : EA6300 – 64, Avenue Jean Portalis, 37200 Tours, France

Résumé

Nous nous intéressons à des problèmes de flowshops avec des contraintes de blocages RSb (Release when Starting Blocking), RCb (Release when Completing Blocking) et RCb* qui est une variante de la contrainte RCb. La contrainte Rsb est la contrainte de blocage usuelle, liée à une absence de stock intermédiaire. Les contraintes RCb et RCb* ont été décrites en 2005 par S. Martinez, S. Dauzère-Pérès, C. Guéret, Y. Mati et N. Sauer. Ces auteurs et quelques autres ont depuis proposé des méthodes de résolution ainsi que des bornes inférieures.

Nous proposons d'appliquer une approche algébrique. Elle permet d'associer une matrice à chaque travail. L'étude de ces matrices mène à construire des bornes inférieures s'appuyant sur les algorithmes de Gilmore et Gomory et de Johnson.

Nous présenterons la démarche de modélisation, l'analyse des matrices et la déduction des bornes inférieures ainsi que les performances d'une PSE développée autour de ces bornes.

Mots-Clés: Flowshop, MaxPlus, Méthode exacte, Borne inférieure

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: christophe.lente@univ-tours.fr