Segmentation de la sériation pour la résolution de #SAT

Cutting seriation for approximate #SAT resolution

Israël-César Lerman et Valérie Rouat

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/msh/2793>

DOI : 10.4000/msh.2793

ISSN : 1950-6821

Éditeur

Centre d'analyse et de mathématique sociales de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 1999

ISSN : 0987-6936

Référence électronique

Israël-César Lerman et Valérie Rouat, « Segmentation de la sériation pour la résolution de #SAT », *Mathématiques et sciences humaines* [En ligne], 147 | Automne 1999, mis en ligne le 10 février 2006, consulté le 23 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/msh/2793> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/msh.2793>

Ce document a été généré automatiquement le 23 juillet 2020.

© École des hautes études en sciences sociales

Segmentation de la sériation pour la résolution de #SAT

Cutting seriation for approximate #SAT resolution

Israël-César Lerman et Valérie Rouat

RÉSUMÉS

Le problème général traité est celui de l'évaluation approchée du nombre de solutions d'une formule booléenne F sous forme normale conjonctive. En appliquant le principe "diviser pour résoudre", la méthode présentée permet de réduire de façon considérable la complexité algorithmique du problème. Elle est basée sur la segmentation d'une sériation établie sur la table d'incidence associée à F . Nous montrons, dans des cas aléatoires difficiles de génération d'une formule F , l'intérêt de la sériation et de sa meilleure coupure en deux parties connexes et de tailles comparables. De plus, nous définissons la notion d'indépendance en probabilité pour F . On propose ici et on valide théoriquement et par une vaste expérimentation la méthode.

We propose here a general method for approximating the number of solutions of a boolean formula in conjunctive normal form F . By applying the principle "divide to resolve", this method reduces considerably the computational complexity. It is based on cutting a seriation established on an incidence data table associated with F . Moreover, the independence probability concept is finely exploited. Theoretical justification and intensive experimentation validate the proposed method.

INDEX

Mots-clés : dénombrement de solutions, problèmes #p-complets, satisfiabilité, théorie de la complexité, sériation, classification

Thèmes : algèbre, algorithmes - algorithmique, classification - partition, logique

Keywords : #p-complete problems, classification, complexity theory, counting, satisfiability, seriation