

Vincent Bouchitté Michel Morvan (Eds.)

Orders, Algorithms, and Applications

International Workshop ORDAL '94
Lyon, France, July 4-8, 1994
Proceedings

Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo
Hong Kong Barcelona
Budapest

Series Editors

Gerhard Goos
Universität Karlsruhe
Postfach 69 80
Vincenz-Priessnitz-Straße 1
D-76131 Karlsruhe, Germany

Juris Hartmanis
Cornell University
Department of Computer Science
4130 Upson Hall
Ithaca, NY 14853, USA

Volume Editors

Vincent Bouchitté
Michel Morvan
Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme, Ecole Normale Supérieure de Lyon
46 Allée d'Italie, F-69364 Lyon Cedex 07, France

CR Subject Classification (1991): F.2.2, G.2.1, G.2.2, G.1.6

ISBN 3-540-58274-6 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
ISBN 0-387-58274-6 Springer-Verlag New York Berlin Heidelberg

CIP data applied for

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer-Verlag. Violations are liable for prosecution under the German Copyright Law.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1994
Printed in Germany

Typesetting: Camera-ready by author
SPIN: 10472649 45/3140-543210 - Printed on acid-free paper

Preface

This volume contains the texts of the survey papers and of the research articles which have been presented at “ORDAL’94: Orders, Algorithms and Applications”.

Ordered sets and more specifically algorithmic aspects of order theory have taken a growing importance in computer science. In 1987, Ivan Rival organized the first conference on “Algorithms and Order” in Ottawa, Canada. Since then, a number of new developments have been made and algorithmics of ordered structures enjoys a recognized place in computer science as in mathematics. We hope that ORDAL’94 will serve its purpose as an opportunity for scientific exchanges and cooperation among specialists of all concerned domains (algorithmics, order theory, applications to computer science). ORDAL’94 could then become the first of a series of regular meetings on the subject.

Among the 35 papers submitted, 9 have been accepted for presentation and publication, after a selection based on high scientific criteria. The choice was difficult, and we want to thank all the contributors for their interest in ORDAL’94.

Editing this issue would not have been possible without the work of the program committee members and the help of the many referees whose detailed reports allowed us to select the appropriate papers. We are grateful to them.

In the present volume, research contributions come after survey papers which correspond to the talks given by invited speakers. We thank them for their participation. The success of the manifestation is largely due to their recognized competence on the subject. We also want to acknowledge the following invited speakers who have presented talks which are not reflected by written papers: U. Faigle, H. Kierstead, R. H. Möhring, M. Pouzet, R. Tamassia, R. Wille and P. Winkler.

We also thank the many who helped in all aspects of this meeting.

Lyon, France, May 1994

V. Bouchitté, M. Morvan

Préface

Ce volume contient les textes des exposés de synthèse et des articles de recherche qui ont été présentés à “ORDAL’94: Ordres, Algorithmes et Applications”.

Les ensembles ordonnés et plus spécifiquement les aspects algorithmiques de la théorie de l’ordre ont pris une place de plus en plus importante en informatique. En 1987, Ivan Rival a organisé à Ottawa au Canada la première conférence sur le sujet intitulée “Algorithms and Order”. Depuis, un grand nombre d’avancées ont été faites et l’algorithmique des structures ordonnées occupe une place incontestable en informatique comme en mathématiques. Nous espérons que ORDAL’94 jouera son rôle qui est avant tout de donner aux spécialistes des différents domaines concernés (algorithmique, théorie de l’ordre, applications à l’informatique) l’occasion de se rencontrer et de travailler en collaboration. ORDAL’94 pourrait alors devenir la première édition d’une série de rencontres sur le sujet.

Parmi les 35 articles soumis, 9 ont été acceptés pour présentation et publication, après une sélection basée sur des critères élevés de qualité scientifique. Le choix a été difficile et nous tenons à remercier tous les auteurs pour l’intérêt qu’ils ont porté à ORDAL’94.

L’édition de ce document n’aurait pas été possible sans le travail des membres du comité de programme et l’aide des nombreux arbitres dont les rapports détaillés nous ont permis de sélectionner les meilleurs articles. Nous les en remercions ici.

Dans le présent volume, les travaux de recherche sont précédés d’articles de synthèse qui correspondent aux exposés des conférenciers invités. Nous les remercions pour leur participation. Le succès de cette manifestation est sans aucun doute dû en grande partie à leur compétence reconnue sur le sujet.

Nous remercions aussi tous ceux qui ont apporté leur aide ou leur soutien à l’organisation de ce colloque.

Lyon, France, mai 1994

V. Bouchitté, M. Morvan

Program committee

V. Bouchitté	M. Morvan
M. Habib	M. Pouzet
R. Jégou	J.-X. Rampon
R. H. Möhring	I. Rival

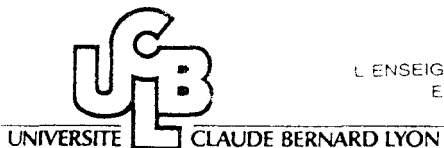
Supported by



Laboratoire de l'Informatique
du Parallélisme



Ecole Normale Supérieure
de Lyon



MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE



Human Capital and Mobility: *DIMANET*

Table of Contents

Invited Contributions

Bit-Vector Encoding for Partially Ordered Sets	1
<i>M. Habib and L. Nourine</i>	
Intervals and Orders: What Comes After Interval Orders?	13
<i>K. P. Bogart</i>	
Dimension and Algorithms	33
<i>J. Spinrad</i>	
Upward Drawings to Fit Surfaces	53
<i>S. M. Hashemi and I. Rival</i>	

Contributed Papers

A Cleanup on Transitive Orientation	59
<i>K. Simon and P. Trunz</i>	
A Characterization of Graphs with Vertex Cover up to Five	86
<i>K. Cattell and M. J. Dinneen</i>	
Testing Hereditary Properties Efficiently on Average	100
<i>J. Gustedt and A. Steger</i>	
Orders, k -sets and Fast Halfplane Search on Paged Memory	117
<i>P. G. Franciosa and M. Talamo</i>	
Triangle Graphs and Their Coloring	128
<i>Y.-L. Lin</i>	
Representation of an Order as Union of Interval Orders	143
<i>C. Capelle</i>	
Minimal Representation of Semiorders with Intervals of Same Length	162
<i>J. Mitas</i>	
The Computation of the Jump Number of Convex Graphs	176
<i>E. Dahlhaus</i>	
Fast Lattice Browsing on Sparse Representations	186
<i>M. Talamo and P. Vocca</i>	