

软件学报 *Software* *Journal of*

中国科学院软件研究所 主办
科学出版社 出版
中国计算机学会 会刊

Sponsored by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences
Published by Science Press
A Publication of the China Computer Federation

Beijing Ch



Editorial Board of *Journal of Software*

EDITOR-IN-CHIEF

FENG Yu-lin(冯玉琳) *Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (CAS), China*

ASSOCIATE EDITORS-IN-CHIEF

LU Ru-qian(陆汝铃) *Institute of Mathematics, The Chinese Academy of Sciences (CAS), China*

Yaó, Andrew C. *Princeton University, USA*

JU Yu-lan(鞠玉兰, 专职) *Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (CAS), China*

MEMBERS (in alphabetic order)

Bjorner, Dines <i>Technical University of Denmark, Denmark</i>	LI Shi-xian(李师贤) <i>Zhongshan University, China</i>	TAN Tie-niu(谭铁牛) <i>Institute of Automation, CAS, China</i>
CHEN Huo-wang(陈火旺) <i>National Univ. of Defense Technology, China</i>	LI Wei(李未) <i>Beijing University of Aeronautics and Astronautics, China</i>	TANG Ze-sheng(唐泽圣) <i>Tsinghua University, China</i>
Chin, Francis Yuk-Lun <i>University of Hong Kong, Hong Kong, China</i>	LIN Hui-min(林惠民) <i>Institute of Software, CAS, China</i>	TANG Zhi-song(唐稚松) (Tang C. S.) <i>Institute of Software, CAS, China</i>
Clarke, Edmund M. <i>Carnegie Mellon University, USA</i>	LIU Chun-nian(刘椿年) <i>Beijing University of Industry, China</i>	WANG Shan(王珊) <i>People's University of China, China</i>
DAI Guo-zhong(戴国忠) <i>Institute of Software, CAS, China</i>	LIU Ji-ren(刘积仁) <i>Northeastern University, China</i>	WANG Xuan(王选) <i>Beijing University, China</i>
DONG Yun-mei(董蓓美) <i>Institute of Software, CAS, China</i>	LU Hong-jun(陆宏钧) <i>Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong, China</i>	WU Jian-ping(吴建平) <i>Tsinghua University, China</i>
FENG Deng-guo(冯登国) <i>Institute of Software, CAS, China</i>	LU Wei-ming(陆维明) <i>Institute of Mathematics, CAS, China</i>	XIE Li(谢立) <i>Nanjing University, China</i>
GAO Wen(高文) <i>Institute of Computing Technology, CAS, China</i>	MA Song-de(马颂德) <i>Institute of Automation, CAS, China</i>	XU Jia-fu(徐家福) <i>Nanjing University, China</i>
HE Xin-gui(何新贵) <i>Beijing System Engineering Institute, China</i>	Motiwalla, Juzar <i>Institute of Systems Science, National University of Singapore, Singapore</i>	YANG Fu-qing(杨芙清) <i>Beijing University, China</i>
JU Jiu-bin(鞠九滨) <i>Jilin University, China</i>	PENG Qun-sheng(彭群生) <i>Zhejiang University, China</i>	ZHANG Bo(张�铨) <i>Tsinghua University, China</i>
Krieg-Bruckner, Bernd <i>Universität Bremen, Germany</i>	SHAO Wei-zhong(邵维忠) <i>Beijing University, China</i>	ZHENG Nan-ning(郑南宁) <i>Xi'an Jiaotong University, China</i>
LI De-yi(李德毅) <i>Institute of Electronic System Engineering, China</i>	SHI Bai-le(施伯乐) <i>Fudan University, China</i>	ZHENG Wei-min(郑纬民) <i>Tsinghua University, China</i>
LI Guo-jie(李国杰) <i>National Research Center for Intelligent Computing Systems, CAS, China</i>	SHI Chun-yi(石纯一) <i>Tsinghua University, China</i>	ZHOU Chao-chen(周巢尘) <i>UNU/HIST, Macau, China</i>
LI Hua(李华) <i>Institute of Computing Technology, CAS, China</i>	SUN Yong-qiang(孙永强) <i>Shanghai Jiaotong University, China</i>	ZHOU Long-xiang(周龙溪) <i>Institute of Mathematics, CAS, China</i>
LI Jian-zhong(李建中) <i>Harbin Institute of Technology, China</i>	SUN Zhong-xiu(孙钟秀) <i>Nanjing University, China</i>	ZHU San-yuan(朱三元) <i>Shanghai Development Center for Computer Software Technology, China</i>

JOURNAL OF SOFTWARE

Vol. 12, No. 10

Oct. 2001

CONTENTS

A Tool for Analyzing UML Sequence Diagrams with Timing Constraints	TAN Wen-kai, LI Xuan-dong, ZHENG Guo-liang (1423)
A Time-Slicing Optimization Framework of Computation Partitioning for Data-Parallel Languages	YU Hua-shan, HU Chang-jun, HUANG Qi-jun, et al. (1434)
A Well-Evaluated Cohesion Metrics for Software Quality	LEE Ming-chi, SHIH Kuo-chen(Timothy), HUANG Teh-sheng, et al. (1447)
Combining Multiple Reference Images in a Backward Mapping Algorithm for Novel View Generation	ZHENG Xin, WU En-hua (1464)
Packet Marking Algorithm Research in Differentiated Service Networks	MA Xiao-jun, YAN Jun, GU Guan-qun (1472)
A Neural Network Based Self-Learning Algorithm of Image Retrieval	ZHANG Lei, LIN Fu-zong, ZHANG Bo (1479)
Efficient Authentication Signature Schemes for Dynamic Multicast Groups	LI Xian-xian, HUAI Jin-peng (1486)
Polygon Simplification Based on Strip-Tree in Scaleless GIS	TIAN Peng, ZHENG Kou-gen, PAN Yun-he (1495)
Sequence Association Rule Discovery Based on User Access Transaction Grammar	WANG Shi, GAO Wen, LI Jin-tao (1503)
A Fast Morphologic Addition Algorithm for Convex Polyhedron	LIU Wen-yu, LI Hua, ZHU Guang-xi (1510)
An Approach for Knowledge Discovery under the Environment of Incomplete Data	WANG Qing-yi, CAI Zhi, ZOU Xiang, et al. (1516)
A Measurement-Based Admission Control Algorithm of General Packet Radio Service	LIU Yan-hang, YUAN Sen-miao, SUN Hui-ping (1525)
A New Data Fusion Algorithm for Improving Remote Sensing Images Resolution	CHEN Hao, YU Neng-hai, LIU Zheng-kai, et al. (1534)
An Algorithm with Strong Classifying Ability for Discrete HMM Training	FANG Shao-wu, DAI Bei-qian, LI Xiao-han (1540)
A Novel Method for Description Nonrigid Body Motion with Generalized Morpho-Interpolation	LIU Wen-yu, ZHU Guang-xi (1544)
A Stern Scheme Based on Maximum Rank Distance Codes	DU Wei-zhang, WANG Xin-mei (1552)
Dynamic Priority Systems and Their Applications	LI Wen-jun, ZHOU Xiao-cong, LI Shi-xian (1555)
A Parallel Operating System Based on Multi-Virtual-Space and Multi-Mapping Technology	CHEN Zuo-ning, JIN Yi-lian (1562)
Hermite Interpolation by PH Quintic	CHEN Guo-dong, WANG Guo-jin (1569)
Study on the Formal Semantics of Verilog	LI Yong-jian, SUN Yong-qiang, HE Ji-feng (1573)



中国科学院科学出版基金资助出版

软件学报

(Ruanjian Xuebao)



中国计算机学会会刊

第 12 卷第 10 期

2001 年 10 月

目 次

带时间约束的 UML 序列图的分析工具(英文)	谭文凯	李宣东	郑国梁 (1423)
一个用于数据并行语言计算划分的时序优化模型(英文)			
..... 余华山	胡长军	黄其军	丁文魁 许卓群 (1434)
完善验证的凝聚力测量方法以提升软件品质(英文)			
..... 李明奇	施国琛	黄德胜	邓有光 (1447)
从多幅参考图像合成目标图像的逆映射算法	郑 新	吴恩华	(1464)
区分服务中的分组标记策略研究	马小骏	严 俊	顾冠群 (1472)
基于神经网络自学习的图像检索方法	张 磊	林福宗	张 钹 (1479)
高效的动态组播群通信认证签字方案	李先贤	怀进鹏	(1486)
基于 Strip-Tree 的无级比例尺 GIS 多边形化简技术	田 鹏	郑扣根	潘云鹤 (1495)
基于用户访问事务文法的序列关联规则发现	王 实	高 文	李锦涛 (1503)
凸多面体的快速形态和算法	刘文予	李 华	朱光喜 (1510)
部分数据缺失环境下的知识发现方法	王清毅	蔡 智	邹 翔 蔡庆生 (1516)
通用分组无线业务中基于测量的接纳控制算法	刘衍珩	苑森森	孙惠平 (1525)
面向提高图像分辨率的遥感数据融合新算法	陈 豪	俞能海	刘政凯 张 荣 (1534)
一种具有强分类能力的离散 HMM 训练算法	方绍武	戴蓓倩	李霄寒 (1540)
基于广义形态内插的非刚体运动描述方法	刘文予	朱光喜	(1544)
基于最大秩距离码的 Stern 方案	杜伟章	王新梅	(1552)
动态优先系统及其应用	李文军	周晓聪	李师贤 (1555)
基于多虚空间多重映射技术的并行操作系统	陈左宁	金怡濂	(1562)
五次 PH 曲线的 Hermite 插值	陈国栋	王国瑾	(1569)
Verilog 语言形式化语义研究	李勇坚	孙永强	何积丰 (1573)
第 1 届计算机图形学与空间信息系统应用国际学术会议通知			(1494)
敬告作者			(1524)
第 2 届中国 Rough 集与软计算学术研讨会(CRSSC'2002)征文通知			(1533)
征订通知			(1561)
第 3 届国际信息与通信安全会议 ICICS 2001 征文通知			(1572)

征 稿 简 则

一、《软件学报》是中国科学院软件研究所主办的学术性刊物,创刊于1990年,主要报道计算机软件各领域的学术论文;尤其注重刊登能反映计算机软件发展方向的综述性文章;具有创造性的研究报告和研究简报;软件新理论、新方法、新技术介绍。为了促进学术、科研信息的交流,欢迎有兴趣者踊跃投稿。

二、本刊刊登内容:数理逻辑、自动机及其在计算机科学中的应用,可计算理论,算法复杂性理论、网论,算法设计与分析,思维科学,计算语言学,形式语言和语义理论,程序设计逻辑,软件开发形式技术,软件自动生成,人工智能,专家系统,知识工程,定理机器证明,自动翻译,计算机辅助软件工程、程序设计语言,操作系统,数据库,计算机网络,分布式系统,CAD/CAM/CAT/CAE,图形、图像、汉字、语言等信息处理,计算机辅助教学、软件新技术的应用开发等。

三、来稿要求和注意事项

1. 来稿要求论点明确,数据可靠,论证合理、层次分明,文字精炼。

2. 各类文稿具体要求如下:

学术论文:具有重大创新,有新的观点、见解,可推动或丰富该课题领域的研究与发展。

综 述:针对计算机科学技术的新兴或活跃领域,对国内外发展状况及趋势的全面、系统的综合评述。

短 文:具有创造性的见解或包含新见解,但不要求是完整的工作;与已有工作相比,有较大改进和提高。

技术报告:具有重大或较大的实用、推广价值,技术上先进、内容完整的研究报告。

简 报:技术上先进,对具有一定的实用或推广价值的研究成果(包括阶段成果)的扼要报道。

通 讯:有关本刊已发表文章的问题讨论或简短表达的新思想以及对学科发展的建议等。

3. 投稿需计算机打印稿一式3份,文章需要有200字左右的中文摘要和英文摘要,中、英文摘要均应包括题目、作者姓名、单位名称、摘要和关键词。

4. 来稿务必做到清稿定稿,文中的插图要精绘,图中的文字应书写清楚,注明图序、图题和图注。

5. 在文章中被引用的参考文献才能被列入文献表中,文献编号以在文中出现的先后为序,书写格式如下:

图书:[编号]作者姓名(姓在前,名在后,下同),书名,出版地:出版者,出版年,起止页码。

期刊:[编号]作者姓名,文章题目,刊物名称,出版年,卷号(期号),起止页码。

会议论文:[编号]作者姓名,论文题目,见:编者,论文集全名,出版地:出版者,出版年,起止页码。

6. 为联系顺畅,请详细提供联系人的通讯地址、邮编、E-mail地址和联系电话。

7. 在收到作者投稿后,本刊及时返回给作者收稿回执。

8. 作者投稿后,自收到收稿回执之日起若6个月无消息,则可改投他刊。

9. 录用稿件将按收到修改稿的时间排序安排发表,来稿一经刊发,将酌致稿酬,并赠送样刊及单行本。

10. 不拟刊登稿件,本刊均有详细的审查意见返回给作者,但原稿恕不退还,请自留底稿。

11. 来稿应未正式发表且不存在一稿多投的情况。

12. 为帮助广大作者尽快地把其优秀研究成果发表在本刊上,在我们的网址上列举了一些在审稿过程中经常遇到的问题,建议作者在投稿之前,阅读敬告作者一栏。

13. 稿件在排版后,校样将寄给作者校对,除录入排版错误外,文字一般不宜再作改动,为保证按时出版,请在指定日期内将校样返回,本刊可对来稿文字进行删改,但对实质性内容的修改,需征求作者同意。

14. 除印刷版外,本刊还有光盘版和网络版等电子版本,凡不同意将自己的文章以光盘版和网络版形式发表的作者,请在来稿时声明,否则视为同意将文稿光盘版和网络版的版权转让给本刊编辑部。

15. 本刊欢迎国外或国际合作研究的英文稿件,对于此类稿件,本刊有优惠政策,投稿要求与中文稿件相同,并应附有中文题目、作者及单位、中文详细摘要及关键词。

16. 本刊欢迎作者通过电子投稿,投稿时请注意以下问题:(1) 登陆到本刊的网址 <http://www.jos.org.cn>,通过“电子投稿”一栏进行网上投稿;(2) 稿件请用 Word 或 LaTeX 软件编辑;(3) 当文件过大时,请作者首先进行压缩(Winzip);(4) 在传送稿件之前,请作者务必检查文件是否染有病毒,如有病毒,本刊将拒绝接受投稿;(5) 同一篇稿件请不要反复传送;(6) 在收到作者从网上投稿之后,我们会立即返回给作者一个收稿信息。

通讯地址: 100080 北京 8718 信箱 中科院软件所《软件学报》编辑部

联系电话: (010)62562563

E-mail: jos@iscas.ac.cn

http: <http://www.jos.org.cn>

www.jos.org.cn——您所关心的网站

《软件学报》自己的网站经过多次改版完善之后,于新世纪与广大读者和作者见面。本网站包括作者所关心的各种信息:本刊的整体介绍、稿件处理情况以及相关的业内动态等;还包括读者所关心的本刊的现状和发展;订阅、咨询以及相关的各种信息。www.jos.org.cn 与其他网站的不同在于:更专业、更直接、更容易沟通。当然,本网站也同样具有其他网站的一些特点,比如快捷、方便以及链接。建站初期,可能还有不少不尽如人意的地方,希望我们互相沟通,将我们自己的、您所关心的网站建设得更完美!最后,请您尽快点击 www.jos.org.cn。

本刊 E-mail 地址从 2001 年 4 月 11 日起改成 jos@iscas.ac.cn
请新、老读者和作者特别留意!

软件学报

Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 12 卷 第 10 期 2001 年 10 月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol. 12 No. 10 Oct. 2001

编 辑 《软件学报》编辑部
(北京海淀区中关村 邮编 100080)
北京 8718 信箱 中国科学院软件研究所
电话: (010) 62562563
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

主 编 冯玉琳
主 办 单 位 中国科学院软件研究所
出 版 科学出版社
(北京东黄城根北街 16 号 邮编 100071)

印 刷 北京林业大学印刷厂
总 发 行 处 北京报刊发行局
订 购 处 全国各地邮局
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮编 100044)

Edited by
Editorial Board of Journal of Software
(P. O. Box 8718, Beijing 100080, China)
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

Editor-in-Chief: FENG Yu-lin
Sponsored by Institute of Software
The Chinese Academy of Sciences

Published by Science Press
(16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100071, China)

Printed by Printing Factory of Beijing Forestry Univ.
Distributed by Beijing Bureau for Distribution of
Newspapers and Journals
Domestic All Local Post Offices in China
Foreign China International Book Trading
Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)