

软件学报 *Software* *Journal of*

中国科学院软件研究所 主办
中国计算机学会 出版
科学出版社

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

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*

Yao, 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)

Bjørner, Dines
*Technical University of Denmark,
Denmark*

CHEN Huo-Wang(陈火旺)
*National University of Defence
Technology, China*

Chin, Francis Yuk-Lun
University of Hong Kong, China

Clarke, Edmund M.
Carnegie Mellon University, USA

DAI Guo-Zhong(戴国忠)
Institute of Software, CAS, China

DONG Yun-Mei(董隰美)
Institute of Software, CAS, China

FENG Deng-Guo(冯登国)
Institute of Software, CAS, China

Graham, Ronald L.
*University of California at San Diego,
USA*

HE Xin-Gui(何新贵)
*Beijing System Engineering Institute,
China*

HUANG Tao(黄涛)
Institute of Software, CAS, China

JU Jiu-Bin(鞠九滨)
Jilin University, China

Krieg-Bruckner, Bernd
Universitat Bremen, Germany

LI De-Yi(李德毅)
*Institute of Electronic System
Engineering, China*

LI Guo-Jie(李国杰)
*National Research Center for Intelligent
Computing Systems, CAS, China*

LI Hua(李华)
*Institute of Computing Technology, CAS,
China*

LI Jian-Zhong(李建中)
Harbin Institute of Technology, China

Li, Kai
Princeton University, USA

Li, Ming
University of California, USA

LI Ming-Shu(李明树)
Institute of Software, CAS, China

LI Shi-Xian(李师贤)
Zhongshan University, China

LI Wei(李未)
*Beijing University of Aeronautics and
Astronautics, China*

LIN Hui-Min(林惠民)
Institute of Software, CAS, China

LIU Chun-Nian(刘椿年)
Beijing University of Industry, China

LIU Ji-Ren(刘积仁)
Northeastern University, China

Lu, Hong-Jun
*Hong Kong University of Science and
Technology, China*

LU Wei-Ming(陆维明)
Institute of Mathematics, CAS, China

LÜ Jian(吕建)
Nanjing University, China

MA Song-De(马颂德)
Institute of Automation, CAS, China

MEI Hong(梅宏)
Peking University, China

Motiwalla, Juzar
*Institute of Systems Science, National
University of Singapore, Singapore*

PENG Qun-Sheng(彭群生)
Zhejiang University, China

QIAN Hua-Lin(钱华林)
*Computer Network Information Center,
CAS, China*

SHAO Wei-Zhong(邵维忠)
Peking University, China

SHI Bai-Le(施伯乐)
Fudan University, China

SHI Chun-Yi(石纯一)
Tsinghua University, China

SUN Yong-Qiang(孙永强)
Shanghai Jiaotong University, China

SUN Zhong-Xiu(孙钟秀)
Nanjing University, China

TAN Tie-Niu(谭铁牛)
Institute of Automation, CAS, China

TANG Ze-Sheng(唐泽圣)
Tsinghua University, China

TANG Zhi-Song(唐稚松)
(Tang C.S.)
Institute of Software, CAS, China

TIAN Jie(田捷)
Institute of Automation, CAS, China

WANG Shan(王珊)
People's University of China, China

WANG Xuan(王选)
Peking University, China

WU Jian-Ping(吴建平)
Tsinghua University, China

XU Jia-Fu(徐家福)
Nanjing University, China

XU Zhuo-Qun(许卓群)
Peking University, China

YANG Fu-Qing(杨芙清)
Peking University, China

ZHANG Bo(张钕)
Tsinghua University, China

ZHAO Qin-Ping(赵沁平)
*Beijing University of Aeronautics and
Astronautics, China*

ZHENG Nan-Ning(郑南宁)
Xi'an Jiaotong University, China

ZHENG Wei-Min(郑纬民)
Tsinghua University, China

ZHOU Chao-Chen(周巢尘)
Institute of Software, CAS, China

ZHOU Long-Xiang(周龙骧)
Institute of Mathematics, CAS, China

Zhu, Hong
Oxford Brookes University, UK

JOURNAL OF SOFTWARE

Vol.14, No.1

Jan. 2003

CONTENTS



THEORETICAL COMPUTER SCIENCE

- Diagnostic Information Generation in Model Checking Value-Passing Processes LIU Jian, LIN Hui-Min (1)
Characterizations of Quantum Automata QIU Dao-Wen (9)
Translating γ -Calculus into Action Calculus JIN Ying, JIN Cheng-Zhi (16)
Automata and Grammars Theory Based on Quantum Logic QIU Dao-Wen (23)

ALGORITHM DESIGN AND ANALYSIS

- A Massive Data Sort Algorithm Based on Serpentine Tape LI Jian-Zhong, ZHANG Yan-Qiu (28)
A Multilevel Reduction Algorithm to TSP ZOU Peng, ZHOU Zhi, CHEN Guo-Liang, et al. (35)
A Cooperative Checkpointing Algorithm with Message Complexity $O(n)$ WANG Dong-Sheng, SHAO Ming-Long (43)
Improvement of a Distributed Termination Detection Algorithm LIU Xu-Min, SU Yun-Lin (49)

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- Specification and Verification of the Triple-Modular Redundancy Fault-Tolerant System GUO Liang, TANG Zhi-Song (54)
A Process Meta-Model Supporting Dynamic Change of Workflow SUN Rui-Zhi, SHI Mei-Lin (62)
An Approach to Static Prediction and Visual Analysis of Program Execution Time SUN Chang-Ai, JIN Mao-Zhong, LIU Chao, et al. (68)
Task-Based Access Control Model DENG Ji-Bo, HONG Fan (76)
Analysis for Scheduling Theory and Approach of Open Real-Time System ZOU Yong, LI Ming-Shu, WANG Qing (83)
History Sensitivity of the Multilevel Security Policies SHI Wen-Chang, SUN Yu-Fang (91)
Research and Implementation of Jade Bird Object-Oriented Software Modeling Tool MA Zhi-Yi, ZHAO Jun-Feng, MENG Xiang-Wen, et al. (97)
A UML-Based Model Analysis Method in Hardware-Software Codesign CHEN Si-Gong, QIN Xiao, ZHANG Heng-Chong (103)

COMPUTER NETWORK AND INFORMATION SECURITY

- A Survey on Internet Measurement and Analysis ZHANG Hong-Li, FANG Bin-Xing, HU Ming-Zeng, et al. (110)
A Distributed Web Server System Based on Cooperative Cache Using Tag LIN Man-Yun, QIAN Hua-Lin (117)
A Theory of Generalized Multi-Rate Multicast Weight-Based Fair Rate Allocation ZHAI Ming-Yu, GU Guan-Qun (124)
A Clustering Algorithm Applied to the Management of Mobile Ad Hoc Network FENG Yong-Xin, WANG Guang-Xing, LIU Zhi-Guo, et al. (132)
Commitment of Mobile Distributed Real-Time Nested Transaction LIU Yun-Sheng, LIAO Guo-Qiong, LI Guo-Hui, et al. (139)
Cheat-Proof Secret Share Schemes Based on RSA and One-Way Function FEI Ru-Chun, WANG Li-Na (146)
Key Management for Secure Multicast Using Huffman Hierarchy QU Jin, GE Jian-Hua, JIANG Ming (151)



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 14 卷第 1 期 2003 年 1 月

目 次

理论计算机科学

传值进程模型检测中诊断信息的生成	刘 剑	林惠民 (1)
量子自动机的刻画		邱道文 (9)
γ 演算到 Action 演算的转换	金 英	金成植 (16)
基于量子逻辑的自动机和文法理论		邱道文 (23)

算法设计与分析

基于蛇型磁带的海量数据排序算法	李建中	张艳秋 (28)
求解 TSP 问题的多级归约算法	邹 鹏 周 智 陈国良	顾 钧 (35)
具有 $O(n)$ 消息复杂度的协调检查点设置算法	汪东升	邵明珑 (43)
对一个分布式终止探测算法的改进	刘旭民	苏运霖 (49)

系统软件与软件工程

三机冗余容错系统的描述和验证	郭 亮	唐稚松 (54)
支持工作流动态变化的过程元模型	孙瑞志	史美林 (62)
程序执行时间的静态预估与可视化分析方法	孙昌爱 金茂忠 刘 超	靳若明 (68)
基于任务的访问控制模型	邓集波	洪 帆 (76)
开放式实时系统的调度理论与方法分析	邹 勇 李明树	王 青 (83)
多级安全性政策的历史敏感性	石文昌	孙玉芳 (91)
青鸟面向对象软件建模工具的研究与实现	麻志毅 赵俊峰 孟祥文	张文娟 (97)
基于 UML 的软硬件协同设计的模型分析方法	陈思功 秦 晓	章恒翀 (103)

计算机网络与信息安全

Internet 测量与分析综述	张宏莉 方滨兴 胡铭曾 姜 誉 詹春艳	张树峰 (110)
基于标记的缓存协作分布式 Web 服务器系统	林曼筠	钱华林 (117)
通用多速率组播加权公平速率分配理论	翟明玉	顾冠群 (124)
一个应用于移动 Ad Hoc 网络管理的簇生成算法	冯永新 王光兴 刘治国	姜月秋 (132)
移动分布式实时嵌套事务提交	刘云生 廖国琼 李国徽	夏家莉 (139)
基于 RSA 和单向函数防欺诈的秘密共享体制	费如纯	王丽娜 (146)
安全组播的 Huffman 层次密钥管理	屈 劲 葛建华	蒋 铭 (151)

2003 年机器人、智能系统和信号处理国际会议(RISSP)征文通知	(82)
第 3 届 SPIE 多谱图像处理与模式识别国际学术会议征文通知	(109)
第 3 届全国虚拟现实与可视化学术会议(CCVRV 2003)征文通知	(116)
IEEE/WIC2003 网上智能与智能代理技术联合国际会议(WI2003/IAT2003)征文通知	(138)
敬告作者	(156)
国家自然科学基金委员会信息科学部计算机科学处 2001 年 12 月结题评价一览表	(157)
《软件学报》投稿简则	(封三)

国家自然科学基金委员会信息科学部计算机科学处
2001年12月结题评价一览表

批准号	申请者	项目名称	单位名称	批准金额 (万元)	评价结果	起始年月	终止年月
60043001	西广成	抽象神经自动机理论的进一步研究	中国科学院自动化研究所	9	良	1998.1	2000.12
69773041	王振宇	并发软件的图形化设计方法研究	中国船舶重工集团公司第七研究院第七〇九研究所	10	良	1998.1	2000.12
69773047	裴先登	近场记录光盘驱动器关键技术研究	华中科技大学	11	优	1998.1	2001.12
69803001	林作铨	容错逻辑及其应用研究	北京大学	12	良	1999.1	2001.12
69803002	程旭	显式指令并行结构及其编译优化技术的研究	北京大学	11	优	1999.1	2001.12
69803003	张莉	企事业过程的自动模拟和优化技术	北京航空航天大学	10	良	1999.1	2001.12
69803004	张斌	基于页-对象视图的WWW上信息集成技术的研究	东北大学	11	良	1999.1	2001.12
69803005	陈贵海	支持并行处理的新型互联网络的研究	南京大学	11	特优	1999.1	2001.12
69803006	邓俊辉	基于五维光场模型的有遮挡环境实时漫游技术的研究	清华大学	11	良	1999.1	2001.12
69803007	莫智文	模糊自动机与半群及其在心电图识别中的应用	四川师范大学	11	良	1999.1	2001.12
69803008	曾贵华	通信系统中的量子加密研究	西安电子科技大学	10	优	1999.1	2001.12
69803009	庄超挺	基于内容的WEB视频检索关键技术的研究	浙江大学	11	优	1999.1	2001.12
69803010	王军	多策略数据库知识发现研究	中国科学院计算技术研究所	12	良	1999.1	2001.12
69803011	唐卫清	工程cad中多态模型的建模技术研究	中国科学院计算技术研究所	12	良	1999.1	2001.12
69803012	黄永红	基于模板的可变异工厂建模技术的研究	中国科学院计算技术研究所	12	良	1999.1	2001.12
69803013	戴葵	JAVA芯片体系结构及其关键技术的研究	中国人民解放军国防科学技术大学	15	优	1999.1	2001.12
69803014	王国胤	基于RoughSet的自动知识获取技术及应用研究	重庆邮电学院	12	优	1999.1	2001.12
69823003	彭群生	分布式虚拟环境及应用关键技术研究	浙江大学	70	优	1999.1	2001.12
69843001	田捷	基于LiveWire的交互式图像分割及其在医学图像分析中的应用	中国科学院自动化研究所	20	良	1999.1	2000.12
69863001	叶新铭	分布式系统的形式描述技术与测试方法的研究	内蒙古大学	3	良	1999.1	2001.12
69863002	马希荣	基于汉字字形的西夏文字的研究	宁夏大学	9	良	1999.1	2001.12
69873001	齐东旭	计算机图像编码及隐式传输的应用基础研究	北方工业大学	12	优	1999.1	2001.12
69873002	王杰	群论与组合数学对密码和认证码的应用	北京大学	8	优	1999.1	2001.12
69873003	袁宗燕	实时系统的逻辑理论基础研究	北京大学	10	优	1999.1	2001.12
69873004	李晓明	SPMD程序设计模型——从Fortran到Java	北京大学	10	良	1999.1	2001.12
69873006	马华东	面向多媒体领域的实时系统建模方法的研究	北京邮电大学	11	优	1999.1	2001.12
69873007	赵海	Embedded Internet体系结构及应用研究	东北大学	9	良	1999.1	2001.12
69873008	顾冠群	支持主动性网络和适应性应用的协议机制和控制策略研究	东南大学	13	优	1999.1	2001.12
69873009	罗军舟	基于Petri网的CIM信息系统设计方法	东南大学	13	优	1999.1	2001.12
69873010	彭澄廉	基于分布式监测的计算机系统诊断	复旦大学	9	优	1999.1	2001.12
69873011	吴立德	Internet/Intranet智能化中文信息检索研究	复旦大学	9	优	1999.1	2001.12
69873012	林闾	资源管理和任务调度的随机Petri网模型	国家信息中心	10	优	1999.1	2001.12
69873013	杨孝宗	计算机故障模式及其分布的研究	哈尔滨工业大学	12	优	1999.1	2001.11
69873014	李建中	基于计算机机群并行计算环境的并行数据仓库系统的研究	黑龙江大学	12	特优	1999.1	2001.12
69873015	匡乐满	量子计算理论及其在量子物理学中的应用	湖南师范大学	9	优	1999.1	2001.12
69873017	谢长生	智能预取、磁道缓存的高效网络存储系统	华中科技大学	12	优	1999.1	2001.12

69873018	鞠九滨	基于Web和代理的远程并行计算环境	吉林大学	12	良	1999.1	2001.12
69873019	苑森森	基于数据库知识发现理论与算法研究	吉林大学	11	良	1999.1	2001.12
69873020	陈火炎	面向对象软件测试方法论之研究	暨南大学	8	特优	1999.1	2001.12
69873021	吕建	层次式面向对象并行应用框架技术的研究	南京大学	12	特优	1999.1	2001.12
69873022	徐光祐	基于混合遗传算法的视频图像运动分割的研究	清华大学	10	优	1999.1	2001.12
69873023	郑邦民	网络计算程序的编译与执行模式的研究	清华大学	12	优	1999.1	2001.12
69873024	张尧学	基于市场经济模型的高速网络服务质量(QoS)控制方法	清华大学	13	优	1999.1	2001.12
69873025	秦开怀	大规模复杂场景的几何造型和显示技术的研究	清华大学	12	优	1999.1	2001.12
69873026	边计年	面向深亚微米工艺的性能约束多级逻辑综合研究	清华大学	12	优	1999.1	2001.12
69873027	马绍汉	知识库更新理论与算法研究	山东大学	10	优	1999.1	2001.12
69873028	孟祥旭	高精度图案设计与建膜技术的研究	山东大学	12	优	1999.1	2001.12
69873029	吴哲辉	Petri网的活性判定问题	山东科技大学	10.77	优	1999.1	2001.12
69873030	徐拾义	测试算法评估及可测性预报系统	上海大学	16	优	1999.1	2001.12
69873031	董颖	数据发掘/知识发现的复合协同计算智能方法	上海大学	12	优	1999.1	2001.12
69873032	傅育熙	并发计算模型X-演算的理论研究	上海交通大学	11	优	1999.1	2001.10
69873033	陈镜超	排序算法及其形式化证明	上海交通大学	8	优	1999.1	2001.12
69873034	陈仪香	形式语义学中的序结构和逻辑结构	上海师范大学	8	优	1999.1	2001.12
69873035	毋国庆	面向嵌入式实时系统的需求模型研究与实现	武汉大学	10	良	1999.1	2001.12
69873036	彭德纯	基于Java异构网络并行计算和协同工作的关键技术	武汉大学	11	优	1999.1	2001.12
69873038	谭建荣	混合维图形成原理、方法及其在过渡状态可视化中的应用	浙江大学	13	良	1999.1	2001.12
69873039	彭群生	动态目标的红外仿真模型与实时绘制技术的研究	浙江大学	16	优	1999.1	2001.12
69873040	苏锦祥	一类时间自动机及其在有穷状态实时系统中的应用	郑州大学	7	良	1999.1	2002.12
69873042	董耀美	上下文无关语言上的递归函数研究	中国科学院软件研究所	14	优	1999.1	2001.12
69873043	杨君辉	公钥密码的理论基础—陷门单向函数研究	中国科学院软件研究所	9	优	1999.1	2001.12
69873044	吴思华	基于图像图形的混合虚拟现实系统技术研究	中国科学院软件研究所	16	特优	1999.1	2001.12
69873045	陈火旺	并发实时系统的自动验证	中国人民解放军国防科学技术大学	14	优	1999.1	2001.12
69873046	张晨曦	两种新型高性能Cache的研究	中国人民解放军国防科学技术大学	10	良	1999.1	2001.12
69873047	姜云飞	基于模型的诊断研究及其应用	中山大学	11	优	1999.1	2001.12
69883001	刘椿年	约束归纳逻辑程序设计的研究	北京工业大学	11	优	1999.1	2001.12
69883002	任爱华	基于扩展PETRI网的多处理机操作系统研究	北京航空航天大学	11	良	1999.1	2001.12
69883003	刘大有	空间推理和空间知识表示研究及应用	吉林大学	12	优	1999.1	2001.12
69883004	李文辉	基于约束的几何建模方法的研究	吉林大学	10	良	1999.1	2001.12
69883005	魏生民	基于专家系统及模糊推理的数字化产品预装配计划研究	西北工业大学	12	良	1999.1	2001.12
69883006	孙家昶	提高分布式并行数值软件性能的若干关键技术研究	中国科学院软件研究所	12	特优	1999.1	2001.12
69883007	王研	基于SN结构的并行数据库系统关键技术研究	中国人民大学	13	优	1999.1	2001.12
69883008	王克文	基于逻辑程序的智能agent系统及其应用	清华大学	10	优	1999.1	2001.12
69883009	沈一株	大型信度网高效推理及基于不完全数据的学习算法研究	重庆大学	11	特优	1999.1	2001.12
69973026	李崇荣	智能化、标准化、开放式的远程学习模型研究	清华大学	18	良	2000.1	2001.12
69973027	汪蕙	模拟及混合信号系统的建模方法	清华大学	13	优	2000.1	2001.12
69973037	何卫平	基于美学家人脑模型的产品外观创新设计研究	西北工业大学	10	良	2000.1	2001.12

《软件学报》投稿指南

一、《软件学报》是中国科学院软件研究所和中国计算机学会联合主办的学术性期刊,创刊于 1990 年,主要报道计算机软件各领域的研究成果;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、新方法和新技术介绍,欢迎踊跃投稿。

二、本刊刊登的内容主要包括(但不限于):经典和非经典逻辑、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,量子计算和量子信息学,生物计算,生物信息学中的算法和软件技术,思维科学,计算语言学,形式语言和形式语义理论,程序设计逻辑,进程代数,移动通信的理论、算法和软件,信息安全,软件开发形式化技术,软件自动生成,人工智能,自然语言理解和自然语言生成,机器学习,专家系统,知识工程,知识科学,多 Agent 理论、技术和系统,遗传和进化算法,神经网络、软计算、定理机器证明,自动翻译,计算机辅助软件工程,基于知识的软件工程,并行计算和并行编译,程序设计语言,操作系统,数据库和 Web 信息处理,数据挖掘和知识发现,计算机网络和协议,网络理论和技术,分布式计算和分布式系统,计算机图形学,虚拟现实和计算机动画,CAD/CAM/CAT/CAE,模式识别(包括图像识别和语音识别)、中文信息处理,多媒体和流媒体(包括视频、音频信息处理),计算机辅助教学,软件新技术的应用开发等。

三、投稿要求和注意事项

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,有新的观点和见解,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领域的活跃领域,对国内外发展状况及趋势的全面、系统的综合评述。

短文:有创造性的见解,但不要求是全部完整的工作。

技术报告:具有重大的实用、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,对具有一定实用或推广价值的研究成果(包括阶段性成果)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. 本刊不接受任何语种的翻译稿,来稿未在正式出版物上发表过,且不存在一稿多投和抄袭现象。

4. 稿件写作要求

(1) 排版格式请参考近期《软件学报》。(2) 来稿做到清稿定稿,文中插图精绘,图中文字清楚,应有图序、图题和图注。(3) 参考文献部分,作者应将对对自己的研究工作有所启发、帮助和教益的国内外文献列出,以示对同行工作的尊重和补充,所列文献顺序应以在文中出现的先后为序,著录项目应全面,也请参考近期《软件学报》。

5. 作者须知

(1) 为联系顺畅,请另纸提供联系人的通讯地址、邮编、E-mail 地址和联系电话,审稿期间若有变更,应及时通知编辑部。(2) 在我刊网站上列举了我们在审稿过程中经常遇到的一些问题,建议作者在投稿之前,阅读网站上“敬告作者”一栏。(3) 作者自收到正式收稿通知之日起,6 个月之后无消息,在通知编辑部并得到编辑部确认信之后,可自行处理。(4) 投稿之后,若需查询稿件处理状况,请登录到本刊网站,在“稿件查询”一栏中查询。(5) 对于本刊不拟刊登的稿件,将有详细审查意见返回给作者,原稿不退还,请自留底稿。(6) 录用稿件将按投稿时间排序安排发表,稿件一经刊发,将酌致稿酬(所付稿酬包括光盘版和网络版稿酬),并赠送样刊及单行本。

6. 投稿方法

(1) 若选择邮寄方式投稿,需邮寄打印稿一式 3 份,同时另纸提供详细联系方式。

(2) 本刊欢迎作者选择在线投稿,投稿时,请注意以下情况:(a) 请登录到本刊的网址<http://www.jos.org.cn>,通过“电子投稿”一栏进行网上投稿;(b) 稿件请用 Word 软件编辑排版;(c) 当文件过大时,在上传稿件之前请进行压缩;(d) 在传送稿件之前,请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;(e) 同一篇稿件请不要反复传送;(f) 在收到网上投稿之后,编辑部会立即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://www.jos.org.cn>

《软件学报》的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；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。欢迎您对我们的网站提出建议和意见，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！请您尽快点击www.jos.org.cn。

软件学报

Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 14 卷 第 1 期 2003 年 1 月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol.14 No.1 Jan. 2003

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

Edited by Editorial Board of Journal of Software

(P.O.Box 8718, Beijing 100080, P.R.China)

E-mail: jos@iscas.ac.cn

http://www.jos.org.cn

Editor-in-Chief: FENG Yu-Lin

主编

冯玉琳

主办单位

中国科学院软件研究所 中国计算机学会

出版

科学出版社

(北京东黄城根北街 16 号 邮编 100717)

印刷

北京北林印刷厂

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)

Sponsored by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences and China Computer Federation

Published by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

Printed by Beijing Bei Lin Printing House

Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Domestically Distributed by All Local Post Offices in China

Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-9825

国内邮发代号: 82-367

CN 11-2560/TP

国外发行代号: M4628

©2003 Journal of Software(版权所有)

定价: 28.00 元

公开发行