

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



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(陆汝钤) *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)

Björner, 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(董福美) <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, Jazar <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(鞠九宾) <i>Jilin University, China</i>	PENG Qun-sheng(彭群生) <i>Zhejiang University, China</i>	ZHANG Bo(张钹) <i>Tsinghua University, China</i>
Krieg Brückner, 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(周巢生) <i>UNU/IIST, 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(周龙骧) <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. 8

Aug. 2001

CONTENTS

Fuzzy K-Prototypes Algorithm for Clustering Mixed Numeric and Categorical Valued Data	CHEN Ning, CHEN An, ZHOU Long-xiang (1107)
An Illumination Invariant Measure in Detecting Scene Breaks	LI Da-long, LU Han-qing (1120)
A Novel Recurrent Neural Network for Face Recognition	ZHAO Jie-yu (1128)
On Reasoning by Cases in Clausal Default Logic	XU Dao-yun, DING De-cheng, ZHANG Ming-yi (1140)
Research for Key Management in Cryptosystem for Hierarchy	MENG Yang, QING Si-han, LIU Ke-long (1147)
Self-Applicable Partial Evaluation for the Lambda Calculus of Objects	WANG Ming-wen, SUN Yong-qiang (1154)
Research of the Operating and Maintenance System in Extended Services Router	JIANG Yong, WU Jian-ping, XU Ke, et al. (1162)
Multi-Step Scheduling Strategy in Input-Queued Switches	SUN Zhi-gang, LU Xi-cheng (1170)
Formalizing Interactions and Interaction Protocols in Multi-Agent Systems	JIAO Wen-pin, SHI Zhong-zhi (1177)
A Stream Scheduling Algorithm Based on Period-Patching Strategy	XIANG Zhe, ZHONG Yu-zhuo, XIAN Wei-quan (1183)
An Optimal Method for Interpolating Curvature Continuity Curves with Rational Quadratic Splines	ZHANG San-yuan, WANG Guo-zhao (1190)
An Extended Finite State Machine Based Generation Method of Test Suite	WANG Jian-guo, WU Jian-ping (1197)
Research on the Adaptive Machine Learning Algorithm Based on Cognition Simulation	WANG Ji-cheng (1205)
An Index Model for MPEG-2 Streams and Its Application	WANG Wei-qiang, GAO Wen (1212)
A Fast and Robust Algorithm of Global Motion Estimation	HE Yu-wen, ZHAO Li, ZHONG Yu-zhuo, et al. (1220)
Design of a New Color Edge Detector for Text Extraction Under Complex Background	ZHANG Yin, PAN Yun-he (1229)
An Electronic Monthly Ticket	YANG Bo, ZHANG Tong, WANG Yu-min (1236)
A Constructive Pattern for State Reflection	HE Ke-qing, YING Shi, HE Fei (1242)
An Improved Submesh Allocation Scheme for Mesh Multicomputers	ZHANG Yan, SUN Shi-ain, PENG Wen-qin (1250)
Reusability Based on P-F Method for Software Process Modeling	ZHOU Zhi-ying (1258)



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8期

2001年8月

目次

数值型和分类型混合数据的模糊 K -Prototypes 聚类算法(英文)	陈 宁 陈 安 周龙骧 (1107)
一种用于镜头检测的光照不变测度(英文)	李大龙 卢汉清 (1120)
可用于人脸识别的反馈型二元神经网络(英文)	赵杰煜 (1128)
子句型缺省逻辑中的分情形推理(英文)	许道云 丁德成 张明义 (1140)
等级加密体制中的密钥管理研究	蒙 杨 卿斯汉 刘克龙 (1147)
对象式 Lambda 演算的自作用部分计值	王明文 孙永强 (1154)
扩展服务路由器操作维护系统的研究	江 勇 吴建平 徐 恪 喻中超 (1162)
输入缓冲交换开关的多步调度策略	孙志刚 卢锡城 (1170)
形式化多主体系统中的交互及交互协议	焦文品 史忠植 (1177)
一种基于周期合并策略的流调度算法	向 哲 钟玉琢 冼伟铨 (1183)
曲率连续的有理二次样条插值的一种优化方法	张三元 汪国昭 (1190)
基于扩展有限状态机的协议测试集生成研究	王建国 吴建平 (1197)
基于认知模拟的自适应机器学习算法研究	王继成 (1205)
一种 MPEG-2 流的索引模型及其应用	王伟强 高 文 (1212)
快速鲁棒的全局运动估计算法	贺玉文 赵 黎 钟玉琢 杨士强 (1220)
复杂背景下文本提取的彩色边缘检测算子设计	张 引 潘云鹤 (1229)
电子月票	杨 波 张 彤 王育民 (1236)
一个可构造的反演状态模式	何克清 应 时 何 非 (1242)
网格多处理机的一种改进的子网分配算法	张 艳 孙世新 彭文钦 (1250)
基于 P-F 方法的软件过程建模的复用性	周之英 (1258)
第3届国际信息与通信安全会议 ICICS 2001 征文通知	(1161)
第7届中国密码学学术会议征文通知	(1241)
敬告作者	(1249)

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将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 8 期 2001 年 8 月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol. 12 No. 8 Aug. 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 100717)

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 100717, 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)

ISSN 1000-9825
CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367
国外发行代号: M4628

©2001 Journal of Software (版权所有)

定价: 20.00 元

公开发 行