

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
科学出版社 出版

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

Beijing China

Journal of Software

Editor-in-Chief

LI Ming-Shu(李明树) *Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (CAS), China*

Associate Editors-in-Chief

LU Ru-Qian(陆汝钤) *Institute of Mathematics, AMSS, The Chinese Academy of Sciences (CAS), China*

Yao, Andrew C. *Tsinghua University, China*

Editorial Board

Björner, Dines, *Technical University of Denmark, Denmark*

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

CHEN Ke-Fei(陈克非), *Shanghai Jiaotong University, 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(董云美), *Institute of Software, CAS, China*

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

FENG Yu-Lin(冯玉琳), *Institute of Software, CAS, China*

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

HE Xin-Gui(何新贵), *Peking University, China*

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

JIN Zhi(金芝), *Institute of Mathematics, AMSS, 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), *Institute of Computing Technology, 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 Lei(李磊), *Sun Yat-Sen University, China*

Li, Ming, *University of Waterloo, Canada*

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

LI Xuan-Dong(李宣东), *Nanjing University, China*

LIN Chuang(林闯), *Tsinghua University, 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 Wei-Ming(陆维明), *Institute of Mathematics, AMSS, CAS, China*

LÜ Jian(吕建), *Nanjing University, China*

MEI Hong(梅宏), *Peking University, China*

Motiwalla, Juzar, *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*

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

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

SUN Jia-Guang(孙家广), *Tsinghua University, China*

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

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

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

WANG Ji(王戟), *National University of Defense Technology, China*

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

WANG Xiao-Yun(王小云), *Tsinghua University, China*

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

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

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

ZHANG Bo(张钹), *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, AMSS, CAS, China*

ZHOU Zhi-Hua(周志华), *Nanjing University, China*

Zhu, Hong, *Oxford Brookes University, UK*

Contents

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 951 Fuzzy Support Vector Machine Based on Affinity Among Samples
ZHANG Xiang, XIAO Xiao-Ling, XU Guang-You
- 959 A Vision Based Method for Aircraft Approach Angle Estimation
ZHU Hai-Jiang, WU Fu-Chao, HU Zhan-Yi
- 968 On Computational Complexity of the Extended Fuzzy Description Logic with Numerical Restriction
LI Yan-Hui, XU Bao-Wen, LU Jian-Jiang, KANG Da-Zhou
- 976 Consistency Checking for Cardinal Direction Relations Based on MBR
LIU Yong-Shan, HAO Zhong-Xiao
- 983 Virtual Non-Uniform Synthesis Instances Pruning Approach for Corpus-Based Speech Synthesis System
ZHANG Wei, WU Xiao-Ru, ZHAO Zhi-Wei, WANG Ren-Hua
- 991 Similarity Measures for XML Documents Based on Kernel Matrix Learning
YANG Jian-Wu, CHEN Xiao-Ou
- 1001 Adaptive Appearance Model Robust to Background Variations
WANG Jian-Yu, CHEN Xi-Lin, GAO Wen, ZHAO De-Bin
- 1009 An Algorithm Based on Partition for Outlier Detection
SUN Huan-Liang, BAO Yu-Bin, YU Ge, ZHAO Fa-Xin, WANG Da-Ling
- 1017 Text Categorization Based on Classification Rules Tree by Frequent Patterns
CHEN Xiao-Yun, CHEN Yi, WANG Lei, LI Rong-Lu, HU Yun-Fa
- 1026 A Feature Matching Method: Sparse Feature Tree
ZHOU Ya-Qian, HUANG Xuan-Jing, WU Li-De
- 1034 A Fast Counterexample Minimization Algorithm with Refutation Analysis and Incremental SAT
SHEN Sheng-Yu, LI Si-Kun
- 1042 An Approach for Short-Term Prediction on Time Series from Parameter-Varying Systems
XIAO Fen, GAO Xie-Ping

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 1051 Web Evolution and Incremental Crawling
MENG Tao, WANG Ji-Min, YAN Hong-Fei
- 1068 An Adaptive Load Balancing Algorithm for Service Composition
LI Wen-Zhong, GUO Sheng, XU Ping, LU Sang-Lu, CHEN Dao-Xu
- 1078 Analyzing and Improving the TCP Flow Fairness in Wireless Ad Hoc Networks
ZHANG Lei, WANG Xue-Hui, DOU Wen-Hua
- 1089 A Model-Theoretic Semantics for XML
LIU Sheng-Ping, LIN Zuo-Quan, MEI Jing, YUE An-Bu
- 1098 PeerRank: A Strategy for Resource Discovery in Unstructured P2P Systems
FENG Guo-Fu, MAO Ying-Chi, LU Sang-Lu, CHEN Dao-Xu
- 1107 Building Reliable Content-Based Routing Protocol over Structured P2P Networks
WANG Jin-Ling, JIN Bei-Hong, LI Jing
- 1115 Topology and Routing Algorithms of Double-Loops Connected Petersen Graph Networks
WANG Lei, LIN Ya-Ping, XIA Wei
- 1124 An Energy Modulated Watermarking Algorithm Based on Watson Perceptual Model
LING He-Fei, LU Zheng-Ding, ZOU Fu-Hao, LI Rui-Xuan
- 1133 How to Correct Random and Burst Quantum Errors Simultaneously
GUO Ying, ZENG Gui-Hua, MA Shao-Jun
- 1140 A Load-Adaptive Active Queue Management Algorithm
JI Qi-Jin, DONG Yong-Qiang
- 1149 A Routing Algorithm for Ad Hoc Networks Based on Delaunay Triangulation

HE Peng, LI Jian-Dong, CHEN Yan-Hui, ZHOU Lei

- 1157 A Hierarchical Clustering Algorithm and Cooperation Analysis for Wireless Sensor Networks
WANG Wei-Dong, ZHU Qing-Xin

SPECIAL ISSUE ON 2005 CHINA NATIONAL COMPUTER CONFERENCE (CNCC 2005)

- 1168 Preface
JIN Hai
- 1170 SemreX: A Semantic Similarity Based P2P Overlay Network
CHEN Han-Hua, JIN Hai, NING Xiao-Min, YUAN Ping-Peng, WU Hao, GUO Zhi-Xin
- 1182 WSC/ADL: An Architecture Description Language for Web Services Composition System
YANG Xin, CHEN Jun-Liang
- 1195 A Web Container Integration Framework in J2EE Application Servers
LIN Bo, ZHOU Ming-Hui, LIU Tian-Cheng, HUANG Gang, MEI Hong
- 1204 Applications of Minimal Unsatisfiable Formulas to Polynomial Reduction for Formulas
XU Dao-Yun
- 1213 A Dynamic Cache Optimized Algorithm of Static Materialized Views
ZHANG Bai-Li, SUN Zhi-Hui, ZHOU Xiao-Yun, YANG Yi-Dong, ZHU Yu-Quan
- 1222 K-Anonymization Approaches for Supporting Multiple Constraints
YANG Xiao-Chun, LIU Xiang-Yu, WANG Bin, YU Ge
- 1232 Trace Acquisition Technology of Real-Time Systems Based on WCET Analysis
WANG Xin, JI Meng-Luo, WANG Ji, QI Zhi-Chang
- 1241 Walsh Matrix's Copy Generation and Its Computer Images
CHEN Ning-Tao, WANG Neng-Chao, SHI Bao-Chang

目次

模式识别与人工智能

基于样本之间紧密度的模糊支持向量机方法	张翔	肖小玲	徐光祐	(951)
一种基于视觉的飞行器接近角估计方法	祝海江	吴福朝	胡占义	(959)
支持数量约束的扩展模糊描述逻辑复杂性研究	李言辉	徐宝文	陆建江	康达周 (968)
基于 MBR 的主方向关系一致性检验		刘永山	郝忠孝	(976)
基于虚拟不定长的语音库裁剪方法	张巍	吴晓如	赵志伟	王仁华 (983)
基于核矩阵学习的 XML 文档相似度量方法		杨建武	陈晓鸥	(991)
背景变化鲁棒的自适应视觉跟踪目标模型	王建宇	陈熙霖	高文	赵德斌 (1001)
一种基于划分的孤立点检测算法	孙焕良	鲍玉斌	于戈	赵法信 王大玲 (1009)
基于分类规则树的频繁模式文本分类	陈晓云	陈祎	王雷	李荣陆 胡运发 (1017)
一种特征匹配方法:稀疏特征树		周雅倩	黄莹菁	吴立德 (1026)
基于悖论分析和增量求解的快速反例压缩算法		沈胜宇	李思昆	(1034)
参数可变系统时间序列短期预测方法(英文)		肖芬	高协平	(1042)

计算机网络与信息安全

网页变化与增量搜集技术	孟涛	王继民	闫宏飞	(1051)
服务组合中一种自适应的负载均衡算法	李文中	郭胜	许平	陆桑璐 陈道蓄 (1068)
无线自组网络中 TCP 流公平性的分析与改进	张磊	王学慧	窦文华	(1078)
一种 XML 的模型论语义	刘升平	林作铨	梅婧	岳安步 (1089)
PeerRank:一种无结构 P2P 资源发现策略	冯国富	毛莺池	陆桑璐	陈道蓄 (1098)
结构化 P2P 网络上可靠的基于内容路由协议	汪锦岭	金蓓弘	李京	(1107)
双环 Petersen 图互联网络及路由算法	王雷	林亚平	夏巍	(1115)
基于 Watson 视觉感知模型的能量调制水印算法	凌贺飞	卢正鼎	邹复好	李瑞轩 (1124)
一种同时纠正量子随机错误和量子突发错误算法(英文)	郭迎	曾贵华	马少军	(1133)
一种链路负载自适应的主动队列管理算法		纪其进	董永强	(1140)
基于 Delaunay 三角剖分的 Ad Hoc 网络路由算法	贺鹏	李建东	陈彦辉	周雷 (1149)
无线传感器网络中一种层次分簇算法及协作性分析(英文)		王伟东	朱清新	(1157)

2005 年中国计算机大会推荐优秀论文

2005 年中国计算机大会推荐优秀论文介绍	金海	(1168)
-----------------------------	----	--------

SemreX:一种基于语义相似度的P2P覆盖网络	陈汉华 金 海 宁小敏 袁平鹏 武 浩 郭志鑫 (1170)
WSC/ADL:Web Services 组合系统体系结构描述语言	杨 鑫 陈俊亮 (1182)
一个 J2EE 应用服务器的 Web 容器集成框架	林 泊 周明辉 刘天成 黄 昱 梅 宏 (1195)
极小不可满足公式在多项式归约中的应用	许道云 (1204)
静态物化视图的动态 Cache 优化算法	张柏礼 孙志辉 周晓云 杨宜东 朱玉全 (1213)
支持多约束的 K-匿名化方法	杨晓春 刘向宇 王 斌 于 戈 (1222)
基于 WCET 分析的实时系统轨迹获取技术	王 馨 姬孟洛 王 戟 齐治昌 (1232)
Walsh 矩阵的复制生成及其计算机图像	陈宁涛 王能超 施保昌 (1241)

科学基金

2004 年度国家自然科学基金委员会信息科学二处面上项目重点项目结题概况	徐 琳 刘 克 (1251)
--	----------------

关于征集中国计算机事业 50 周年大事记的通知	(1033)
《软件学报》网络计算专刊征文通知	(1050)
第 2 届智能 CAD 与数字娱乐学术会议(CIDE 2006)	(1067)
第 23 届中国数据库学术会议 NDBC2006 征文通知	(1212)
2006 年全国开放式分布与并行计算学术会议征文通知	(1240)
《软件学报》投稿指南	(封三)

《软件学报》投稿指南

《软件学报》是一本刊登计算机软件各领域原创性研究成果的期刊,所刊登的论文均经过严格的同行专家评议。《软件学报》主要面向全球华人计算机软件学者,致力于创办与世界计算机科学和软件技术发展同步的以中文为主的“中文国际软件学术期刊”,为全球华人同行提供学术交流平台。《软件学报》创刊于 1990 年,由中国科学院软件研究所和中国计算机学会联合主办,已被 EI Compendex, INSPEC, Abstracts Magazine, Mathematical Review, Zentralblatt MATH 等国际数据库收录。

《软件学报》注重刊登反映计算机科学和计算机软件新理论、新方法和新技术以及学科发展趋势的文章,主要涉及理论计算机科学、算法设计与分析、系统软件与软件工程、模式识别与人工智能、数据库技术、计算机网络、信息安全、计算机图形学与计算机辅助设计、多媒体技术及其他相关的内容。

投稿要求

1. 来稿必须是原创性论文,要求结构完整、论点明确、论据可靠、论证合理、层次分明、可读性强。
2. 本刊长期征集长文,长文的长度至少在 15 页以上,侧重于鼓励科学工作者在结合国家需求、把握世界科学前沿的基础上,在重要研究领域或新学科生长点上开展深入、系统的创新性研究工作;鼓励有重大创新、有新观点和见解、可推动或丰富该领域的研究与发展。有关长文的详细要求,请登陆本刊网站了解。
3. 投稿应具有合法性,即不存在抄袭、剽窃、侵权等不良行为,如发现上述不良行为,本刊将根据事实通知作者所在单位的最高领导层,并不再接受第一作者的投稿,作者文责自负,本刊不承担连带责任。
4. 来稿应未在任何正式出版物上刊载过,且不允许一稿多投,本刊不接受任何语种的翻译稿。

写作要求

1. 稿件请用 Word 编辑排版。
2. 排版格式可参考本刊网站上提供的写作模板和近期《软件学报》。
3. 作者应将对自已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。参考文献应查新、查全并在文中明确标引,且与国内外同类工作进行详细讨论和比较。

投稿方法

1. 请通过《软件学报》网站<http://www.jos.org.cn>“在线投稿”一栏进行投稿。
2. 投稿分配编号之后,系统将不提供稿件更新功能,请作者务必谨慎投稿,做到清稿定稿。

作者须知

1. 为联系顺畅,请在“在线投稿”时详细提供联系人的联系方式(包括通讯地址、邮编、E-mail 地址和联系电话等),审稿期间联系方式如有变化,请及时通知编辑部。
2. 《软件学报》网站上提供了“稿件处理流程”,作者可以通过该流程图了解稿件的处理程序和相关规定。同时还列举了作者在投稿过程中经常遇到的一些问题,建议作者在投稿之前仔细阅读。
3. 为保障作者权益,本刊采取必要措施加速审稿流程,一般稿件在 6 个月内给出审稿结果,并尽可能提前给出评审意见,若审稿时间超过 6 个月,作者在通知编辑部并得到确认回复之后可自行处理投稿。
4. 通过初审的投稿作者需提交投稿声明,并请遵守投稿声明中的有关规定。
5. 对于不拟刊登的稿件,将有评审意见提供给作者。
6. 对于拟录用稿件,将按投稿时间的顺序安排发表,稿件刊发以后,我们将一次性给付稿酬(包括印刷版、光盘版和网络版稿酬),并赠送样刊及单行本。

《软件学报》有关长文的征文通知

本刊长期征集长文,长文的长度至少在15页以上,侧重于鼓励科学工作者在结合国家需求,把握世界科学前沿的基础上,在重要研究领域或新学科生长点上开展深入、系统的创新性研究工作;鼓励有重大创新,有新观点和见解,可推动或丰富该领域的研究与发展。有关须知如下:

一、投稿、审查程序

1. 长文的审稿人数比一般文章多出2人;
2. 所有专家意见返回之后,编委会根据审稿专家意见,决定是否按长文发表;
3. 若编委会确认按长文发表,作者必须根据编委会的综合修改意见,认真修改补充论文,必要时再送同行评议,经反复修改直至满足修改要求为止;
4. 长文的最终定稿由编委会审定签发。

二、优惠条件

1. 长文录用之后,将优先安排发表;
 2. 收取额定版面费,超出额定版面费用不再收取。
- 请在投稿时,选择“长文”投稿类型。

软件学报

Ruanjian Xuebao

(月刊,1990年创刊)

第17卷 第5期 2006年5月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol.17 No.5 May 2006

编辑

《软件学报》编辑部

(北京 8718 信箱 邮编 100080)

电话: 010-62562563

E-mail: jos@iscas.ac.cn

http://www.jos.org.cn

主编

李明树

主办单位

中国科学院软件研究所 中国计算机学会

主管单位

中国科学院

出版

科学出版社

(北京东黄城根北街16号 邮编 100017)

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)

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: LI Ming-Shu

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

Published by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100017, China)

Printed by Beijing Bei Lin Printing House

Generally Distributed by Beijing Distribution of New Journals

Domestically Distributed by 百善印刷厂 in China

Overseas Distributed by Book Trading Corporation (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

©2006 Journal of Software

公开发 行