

软件学报 *Software* Journal of

主办



中国科学院软件研究所



中国计算机学会

出版

 科学出版社

ISSN 1000-9825



9 771000 982122

《软件学报》编委会

(2011年1月~2014年12月)

主 编

李明树, 中国科学院软件研究所

副主编

Yao, Andrew C., 清华大学

金芝(执行副主编), 北京大学

编委会成员(以汉语拼音为序)

外籍和港澳地区编委

Bjfrner, Dines, Technical University of Denmark, Denmark

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

Clarke, Edmund M., Carnegie Mellon University, USA

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

Krieg-Bruckner, Bernd, Universitat Bremen, Germany

Li, Ming, University of Waterloo, Canada

Li, Kai, Princeton University, USA

Motiwalla, Juzar, National University of Singapore, Singapore

Zhu, Hong, Oxford Brookes University, UK

资深编委

戴国忠, 中国科学院软件研究所

董韞美, 中国科学院软件研究所

冯玉琳, 中国科学院软件研究所

何新贵, 北京大学

李德毅, 电子系统工程研究所

李 未, 北京航空航天大学

林惠民, 中国科学院软件研究所

陆汝钤, 中科院数学与系统科学研究院

陆维明, 中科院数学与系统科学研究院

钱华林, 中国科学院计算机网络信息中心

孙家广, 清华大学

孙钟秀, 南京大学

王 珊, 中国人民大学

吴建平, 清华大学

杨芙清, 北京大学

张 钹, 清华大学

赵沁平, 北京航空航天大学

郑南宁, 西安交通大学

周龙骧, 中科院数学与系统科学研究院

领域编委

陈克非, 上海交通大学

冯登国, 中国科学院软件研究所

傅育熙, 上海交通大学

黄 涛, 中国科学院软件研究所

蒋昌俊, 同济大学

李 华, 中国科学院计算技术研究所

李建中, 哈尔滨工业大学

李宣东, 南京大学

林 闯, 清华大学

吕 建, 南京大学

罗军舟, 东南大学

梅 宏, 北京大学

彭群生, 浙江大学

田 捷, 中国科学院自动化所

王 戟, 国防科技大学

许卓群, 北京大学

郑纬民, 清华大学

周傲英, 华东师范大学

周志华, 南京大学

责任编辑

曹存根, 中国科学院计算技术研究所

陈文光, 清华大学

陈小平, 中国科技大学

陈小武, 北京航空航天大学

陈翌佳, 上海交通大学

崔 斌, 北京大学

冯晓兵, 中国科学院计算技术研究所

高 宏, 哈尔滨工业大学

高 阳, 南京大学

葛敬国, 中国科学院计算机网络信息中心

胡予濮, 西安电子科技大学

黄继武, 中山大学

蒋 颖, 中国科学院软件研究所

金 海, 华中科技大学

荆继武, 中国科学院信息工程研究所

刘 璘, 清华大学

刘胜利, 上海交通大学

刘云浩, 香港科技大学

卢 凯, 国防科技大学

马晓星, 南京大学

毛文吉, 中国科学院自动化所

孟小峰, 中国人民大学

欧阳丹彤, 吉林大学

任丰原, 清华大学

沈苏彬, 南京邮电大学

舒继武, 清华大学

宋方敏, 南京大学

苏金树, 国防科技大学

苏开乐, 北京大学

眭跃飞, 中国科学院计算技术研究所

汪 芸, 东南大学

王国仁, 东北大学

王捍贫, 北京大学

王建勇, 清华大学

王兴伟, 东北大学

魏 峻, 中国科学院软件研究所

徐 杨, 成都电子科技大学

许 进, 北京大学

薛 锐, 中国科学院信息工程研究所

杨 叶, 中国科学院软件研究所

雍俊海, 清华大学

于 戈, 东北大学

于 剑, 北京交通大学

曾庆凯, 南京大学

张军平, 复旦大学

张 路, 北京大学

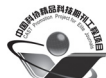
张自力, 西南大学

周国栋, 苏州大学

朱 洪, 华东师范大学



中国科学院科学出版
基金资助出版



中国科协精品科技期刊工程
项目资助期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊



科学出版社

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 23 卷增刊(1)
2012 年 10 月

目 次

CWSN 2012 会议推荐优秀文章

基于启发式移动信标的无线传感器网络节点定位	文武松	王 璐	(1)
滑窗正态记分检验的传感网络数据融合方法	朱铭雅	舒 坚	刘琳岚 (9)
基于双簇头交替和压缩感知的 WSN 路由协议	赵小川	周 正	秦智超 (17)
基于 SMDP 的动态云计算资源优化管理系统	梁宏斌	彭代渊	刘 燕 (25)
面向空中移动传感网的带电粒子群部署模型	李轩涯	慈林林	杨明华
一种评估机会社会网络中节点消息传播能力的方法	蔡青松	牛建伟	刘明珠 (49)
感测范围不规则情况下无线传感器网络节点部署算法	赵小敏	毛科技	何文秀
基于跨层信息的低功耗无线传感器网络 MAC 协议	周军海	林亚平	周四望
工业环境中 IEEE 802.15.4 链路突发性建模及重传机制优化	郭志强	王 沁	万亚东
基于路况相似性的城市公交车到站时间预测机制	孙玉砚	刘 燕	周新运
混合 VANET 环境下一种改进的 GPSR 路由算法	肖德贵	彭李翔	宋 丹
无线传感器网络中近似加权聚集算法	郑 旭	李建中	(108)
事件模型下的传感网优先级队列管理机制	杨 琪	董永强	(120)
具有容错性的无线传感器网络时间同步协议	秦绍华	陈冬岩	(126)
一种基于最优融合集的多传感器数据融合算法	杨国宁	冯秀芳	樊刘娟 (134)
基于位置及连通性的车辆自组网可靠路由算法	张丽丽	郑 莹	陈 浩 (141)
传感器网络中基于灰色预测的目标跟踪算法	李 连	蒋文涛	张庆敏
基于物理轨迹数据和社会网络的泛化行程推荐	孟祥旭	王晓东	周兴铭 (159)

Contents

Special Issue on CWSN 2012

- 1 Localization in Wireless Sensor Network with Heuristic Mobile Beacons
WEN Wu-Song, WANG Lu
- 9 Normal Score Test Data Fusion Method Based on Sliding Window for Wireless Sensor Networks
ZHU Ming-Ya, SHU Jian, LIU Lin-Lan
- 17 Multi-Hop Routing Protocol Based on Double Cluster Head Alternation and Compressed Sensing for Wireless Sensor Networks
ZHAO Xiao-Chuan, ZHOU Zheng, QIN Zhi-Chao
- 25 Dynamic Cloud Resources Allocation Based on SMDP
LIANG Hong-Bin, PENG Dai-Yuan, LIU Yan
- 38 Deploying Airborne MSNs Based on Charged Particle Swarms Model
LI Xuan-Ya, CI Lin-Lin, YANG Ming-Hua, CHENG Bin, LIU Wei
- 49 Method for Identifying Node Dissemination Capability in Opportunistic Social Networks
CAI Qing-Song, NIU Jian-Wei, LIU Ming-Zhu
- 59 Deployment Algorithm for Wireless Sensor Network with Irregular Sensing Range
ZHAO Xiao-Min, MAO Ke-Ji, HE Wen-Xiu, NIU Yi-Bo, CHEN Qing-Zhang
- 69 Cross Layer Based Energy-Efficient MAC Protocol for Wireless Sensor Network
ZHOU Jun-Hai, LIN Ya-Ping, ZHOU Si-Wang, HU Yu-Peng
- 77 Modeling of Burstiness for IEEE 802.15.4 Radio Link and Optimizing for Retransmission Mechanism in Industrial Environments
GUO Zhi-Qiang, WANG Qin, WAN Ya-Dong, WU Long
- 87 City Bus Arrival Time Prediction Based on Similarity of Road Conditions
SUN Yu-Yan, LIU Yan, ZHOU Xin-Yun, SUN Li-Min
- 100 Improved GPSR Routing Algorithm in Hybrid VANET Environment
XIAO De-Gui, PENG Li-Xiang, SONG Dan, LI Ting-Li
- 108 Approximate Aggregation Algorithm for Weighted Data in Wireless Sensor Networks
ZHENG Xu, LI Jian-Zhong
- 120 Differentiated Priority Queue Management in Event-Driven Wireless Sensor Networks
YANG Qi, DONG Yong-Qiang
- 126 Fault-Tolerant Time Synchronization Protocol for Wireless Sensor Networks
QIN Shao-Hua, CHEN Dong-Yan
- 134 Multi-Sensor Data Fusion Algorithm Based on Optimal Fusion Set
YANG Guo-Ning, FENG Xiu-Fang, FAN Liu-Juan
- 141 Position-Based and Connectivity Aware Routing Algorithm in Vehicular Ad Hoc Networks
ZHANG Li-Li, ZHENG Ying, CHEN Hao
- 149 GM (1,1) Based Target Tracking Algorithm in Wireless Sensor Networks
LI Lian, JANG Wen-Tao, ZHANG Qing-Min, ZHANG Kai-Yi
- 159 Intention Oriented Itinerary Recommendation by Bridging Physical Trajectories and Online Social Networks
MENG Xiang-Xu, WANG Xiao-Dong, ZHOU Xing-Ming

《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,请登陆我刊网站了解.
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,本刊将据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.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》.
2. 作者应将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.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. 我刊网站上提供了“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,本刊将采取必要措施以加速审稿流程.稿件一般在 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.不拟刊登稿件,将有评审意见提供给作者.
5. 作者在投稿时请注明是否为 CCF 会员,若是会员,请注明会员号.凡第一作者为 CCF 会员者,文章在发表时将享受 85 折版面费优惠(会员身份状态以发表时的状态为准).
6. 从 2009 年我刊对录用待发表文章实行提前在线出版,在线出版是我刊正式出版的形式之一,详细说明请见我刊网站通知.稿件在线出版之后,仍将安排在印刷版出版.印刷版出版之后,将一次性给付稿酬(印刷版、光盘版和网络版稿酬),并赠送样刊.目录页和印刷版文章的原版可从我刊网站下载并打印.

联系电话: 010-62562563 E-mail: jos@iscas.ac.cn 网址: <http://www.jos.org.cn>
通讯地址: 100190 北京 8718 信箱 中国科学院软件研究所 《软件学报》编辑部

**Call for Papers for a Special Issue of
International Journal of Software and Informatics (IJSI)
on Manifold Learning**

Guest Editor: Prof. Xiaofei He

You are cordially invited to submit your research paper to a special issue on manifold learning to be published in International Journal of Software and Informatics (IJSI) (<http://www.ijsi.org>). IJSI is a peer-reviewed international journal with focuses on theoretical foundation and practical research of software techniques. It has an editorial board consisting of internationally well-known experts.

Theme and topics: In many information analysis tasks, one is often confronted with thousands to millions-dimensional data, such as images, documents, videos, web data, bioinformatics data, etc. Conventional statistical and computational tools are often severely inadequate for processing and analysing high-dimensional data due to the curse of dimensionality, where we often need to conduct inference with a limited number of samples in a very high-dimensional space. There is a strong intuition that the data may have a lower dimensional intrinsic representation with low intrinsic complexity. Recently, various work have considered the case when the data is sampled from a submanifold embedded in the much higher dimensional Euclidean space. Learning with full consideration of the low dimensional manifold structure, or specifically the intrinsic topological and geometrical properties of the data manifold is referred to as manifold learning, which is receiving growing attention in the community in recent years.

Deadline for paper submission: November 30, 2012

Contact details of the guest editor: Prof. Xiaofei He
State Key Lab. of CAD&CG, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China
Tel: +86-571-88206681, Fax: +86-571-88206680, E-mail: xiaofeihe@gmail.com, xiaofeihe@cad.zju.edu.cn

软件学报
Ruanjian Xuebao
(月刊, 1990年创刊)

Journal of Software
(monthly)
(Started in 1990)

第 23 卷 增刊(1) 2012 年 10 月

Vol.23 Supplement (1) Oct. 2012

编 辑 《软件学报》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
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 100190, P.R.China)
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 100717)

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 100717, China)

印 刷 北京科信印刷厂
总发行处 《软件学报》编辑部
订 购 处

Printed by Beijing KeXin Printing Company
Generally and Domestically Distributed by Editorial Board of Journal of Software

ISSN 1000-9825
CN 11-2560/TP

京新出报刊(2012)z458 号

©2012 Journal of Software(版权所有)

定价: 40.00 元

公 开 发 行