

第26卷 第3期 Vol.26 No.3 March 2015

ISSN 1000-9825
CODEN RUXUEW

软件学报

Journal of Software

软件学报 *Software*

Journal of

Vol.26 No.3 March 2015 0447-0709

业务过程管理技术专题

科学出版社



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



《软件学报》编委会

(2015年1月~2018年12月)

主 编 李明树, 中国科学院软件研究所

执行主编 金芝, 北京大学

副 主 编 Yao, Andrew C., 清华大学

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

董温美, 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

陆汝铃, 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

王 珊, 中国人民大学

吴建平, 清华大学

杨芙清, 北京大学

张 钺, 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, 杭州师范大学理学院

冯登国, 中国科学院软件研究所

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

李宜东, 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

沈一栋, 中国科学院软件研究所

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

陈海波, 上海交通大学

陈文光, 清华大学

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

冯新宇, 中国科技大学

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

黄继武, 深圳大学

金 海, 华中科技大学

荆继武, 中国科学院信息工程研究所

刘利刚, 中国科技大学

刘 磷, 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

毛晓光, 国防科技大学

孟小峰, 中国人民大学

欧阳丹彤, 吉林大学

彭 鑫, 复旦大学

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

睦跃飞, 中国科学院计算技术研究所

孙晓明, 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

王建勇, 清华大学

王文成, 中国科学院软件研究所

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

薛 锐, 中国科学院信息工程研究所

尹一通, 南京大学

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

詹乃军, 中国科学院软件研究所

张军平, 复旦大学

张 康, 天津大学

张 路, 北京大学

张自力, 西南大学

周国栋, 苏州大学



全国百强科技期刊



中国科学院
科学出版基金资助



中国科协
精品科技期刊工程项目资助



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 26 卷第 3 期
2015 年 3 月

目次

业务过程管理技术专题

业务过程管理技术专题前言	王建民	尹建伟	窦万春	(447)
基于触发序列集合的过程模型行为相似性算法.....	董子禾	闻立杰	黄浩未	王建民 (449)
基于过程结构树的过程模型变体匹配技术.....	凌济民	张 莉		(460)
基于 Petri 网的流程间元素映射方法.....	曹 斌	王佳星	范 菁	董天阳 (474)
基于 Artifact 快照序列的行为一致性检测方法.....	刘海滨	刘国华	黄立明	宋金玲 (491)
一种基于 Token Log 的符合性检查方法.....	李传艺	葛季栋	胡海洋	胡 昊 骆 斌 (509)
一种并行化的启发式流程挖掘算法.....	鲁法明	曾庆田	段 华	程久军 包云霞 (533)
一种适用于多样性环境的业务流程挖掘方法.....	杨丽琴	康国胜	郭立鹏	田朝阳 张 亮 张笑楠 高 翔 (550)
基于社会关系的工作流任务分派策略研究.....	余 阳	王 颖	刘醒梅	陈 健 (562)
面向实例方面处理的工作流动态调度优化方法.....	文一凭	刘建勋	陈志刚	(574)
地理空间约束的业务流程建模方法.....	朱鑫伟	朱国宾	Sepp	VANDEN BROUCKE (584)

计算机网络与信息安全

移动机会网络路由问题研究进展.....	马华东	袁培燕	赵 东	(600)
无线传感器网络位置隐私保护技术.....	彭 辉	陈 红	张晓莹	范永健 李翠平 李德英 (617)
面向用户需求的非结构化 P2P 资源定位泛洪策略.....	何 明	张玉洁	孟祥武	(640)
运行网络背景辐射的获取与分析.....	缪丽华	丁 伟	杨 望	(663)

计算机图形学与计算机辅助设计

云视频监控系统的能耗优化研究.....	熊永华	张因升	陈 鑫	吴 敏 (680)
3D 点云形状特征的二维主流形描述.....	孙晓鹏	王 冠	王 璐	魏小鹏 (699)

Contents

SPECIAL SECTION ON ADVANCED BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

- 447 Preface
WANG Jian-Min, YIN Jian-Wei, DOU Wan-Chun
- 449 Behavioral Similarity Algorithm for Process Models Based on Firing Sequence Collection
DONG Zi-He, WEN Li-Jie, HUANG Hao-Wei, WANG Jian-Min
- 460 Matching Process Model Variants Based on Process Structure Tree
LING Ji-Min, ZHANG Li
- 474 Mapping Elements Between Process Models Based on Petri Net
CAO Bin, WANG Jia-Xing, FAN Jing, DONG Tian-Yang
- 491 Method for Behavior Conformance Checking Based on Artifact Snapshot Sequences
LIU Hai-Bin, LIU Guo-Hua, HUANG Li-Ming, SONG Jin-Ling
- 509 Method for Conformance Checking Based on Token Log
LI Chuan-Yi, GE Ji-Dong, HU Hai-Yang, HU Hao, LUO Bin
- 533 Parallelized Heuristic Process Mining Algorithm
LU Fa-Ming, ZENG Qing-Tian, DUAN Hua, CHENG Jiu-Jun, BAO Yun-Xia
- 550 Process Mining Approach for Diverse Application Environments
YANG Li-Qin, KANG Guo-Sheng, GUO Li-Peng, TIAN Zhao-Yang, ZHANG Liang, ZHANG Xiao-Nan, GAO Xiang
- 562 Workflow Task Assignment Strategy Based on Social Context
YU Yang, WANG Ying, LIU Xing-Mei, CHEN Jian
- 574 Instance Aspect Handling-Oriented Scheduling Optimization in Workflows
WEN Yi-Ping, LIU Jian-Xun, CHEN Zhi-Gang
- 584 Business Process Modeling with Geospatial Constraints
ZHU Xin-Wei, ZHU Guo-Bin, Seppé VANDEN BROUCKE

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 600 Research Progress on Routing Problem in Mobile Opportunistic Networks
MA Hua-Dong, YUAN Pei-Yan, ZHAO Dong
- 617 Location Privacy Preservation in Wireless Sensor Networks
PENG Hui, CHEN Hong, ZHANG Xiao-Ying, FAN Yong-Jian, LI Cui-Ping, LI De-Ying
- 640 Resource Location Flooding Strategy of Unstructured P2P for User Requirements
HE Ming, ZHANG Yu-Jie, MENG Xiang-Wu
- 663 Extracting and Analyzing Internet Background Radiation in Live Networks
MIAO Li-Hua, DING Wei, YANG Wang

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 680 Research of Energy Consumption Optimization Methods for Cloud Video Surveillance System
XIONG Yong-Hua, ZHANG Yin-Sheng, CHEN Xin, WU Min
- 699 3D Point Cloud Shape Feature Descriptor Using 2D Principal Manifold
SUN Xiao-Peng, WANG Guan, WANG Lu, WEI Xiao-Peng

《软件学报》大数据时代的机器学习研究专刊

征文通知

为及时反映我国在大数据机器学习方面的研究进展,《软件学报》将出版大数据时代的机器学习研究专刊,收录该领域近期取得的原创性高水平研究成果,进一步促进该领域的发展.专刊将突出大数据背景下机器学习的几个研究热点,包括表示学习(如何构建有效表示)、在线机器学习(如何处理动态数据)、并行与分布式学习(如何进行高效学习)、弱监督学习(如何利用复杂语义)以及在特定领域的应用等.专刊预录用论文需在第15届中国机器学习会议(CCML 2015)上作报告,根据论文修改情况和会议报告情况终审确定是否录用.欢迎机器学习及相关研究领域的专家学者、科研人员踊跃投稿.

专刊题目:大数据时代的机器学习研究

特约编辑:何晓飞(浙江大学),郭茂祖(哈尔滨工业大学),张敏灵(东南大学)

出版时间:2015年第11期

请登陆学报网站了解专刊详细征文信息.

软件学报
Ruanjian Xuebao
(月刊, 1990年创刊)

第26卷 第3期 2015年3月

Journal of Software
(monthly)
(Started in 1990)

Vol.26 No.3 Mar. 2015

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

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)

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 100190, 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 (ISCAS) 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
CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367
国外发行代号: M4628

©2015 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元

公开发 行

