



中文核心期刊 中国计算机学会会刊

ISSN 1002-137X
CN50-1075/TP

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

第 41 卷 第 11A 期

Vol.41 No.11A

ISSN 1002-137X



9 771002 137148

万方数据

2014.11

计 算 机 科 学

第 41 卷 第 11A 期 2014 年 11 月

目 次

智能计算

突发性故障模式下实时任务的优先级分配策略	周正勇 阳富民 李 俊 胡贯荣 涂 刚 张 杰(1)
广义分子计算模型在 0-1 背包问题中的应用	杨 震 马天宝 余 文 李艳梅(7)
基于维码数的 RFID 混合防碰撞算法	黄庆欢 郑嘉利 韦冬雪 邓 林(10)
一类真值表与统计相结合的研究方法	王树西 夏增艳(15)
基于贝叶斯网研究自动作曲中音高的表示和推理	翁诗杰 李维华 丁海燕(21)
汉语复句关系词自动标识中规则引擎的研究	杨进才 谢 芳 胡金柱(25)
病毒协同进化遗传算法在自动化立体仓库货位优化中应用的研究	王厅长 邱建东 商庆健 刘亚丽(29)
带有时间窗口的富网络配送问题研究及仿真	张贝金 周晓根 明 洁 姚春龙 张贵军(35)
基于改进的量子粒子群算法在 QoS 组播路由中的研究	万振凯 曾 蕾(39)
综合交通信息物理系统研究	龚 雯 李苏剑 邢恩辉(43)
一种人工势场导向的蚁群路径规划算法	王 芳 李昆鹏 袁明新(47)
自然语言是正则语言	师 越 师海忠(51)
信息技术在新一代智能交通中的应用探讨	刘道群(55)
联合 EMD 和 FSVM 的非平稳时间序列预测	龚邦明 王文波 赵 攀(57)
基于调 Q 小波变换的心电信号特征量提取方法	李 楠 杨昭春 孙乐君 魏荣国(61)
基于 MATLAB 遗传算法的清酒质量等级优化	吴政治 李 劲(65)
基于 IPSO 算法的 TSP 问题求解研究	高 峰 郑 波(69)
基于贝叶斯理论的万智牌卡牌推荐算法	杨耀飞 李业丽(72)
基于遗传算法优化神经网络的房地产评估模型及实证研究	吕 霖(75)

模式识别与图像处理

基于全景鸟瞰视图的障碍物检测方法研究	常嘉义 秦 瑞 李 庆 陈 曦 徐坚俊(78)
基于多重约束条件的线特征多级匹配方法	李俊瑶 顾宏斌 孙 瑾 王德志(83)
基于代数距离的椭圆拟合的优化及应用研究	崔家礼 官 贺 王一丁 贾瑞明 肖 珂(88)
一类新的基于一维 renyi 熵的图像分割迭代算法	冉清华 龚 劬 王 珂(91)
局部特征自适应的 DM 二维码结构提取方法	黄 翀 郑河荣 潘 翔(95)
带两个参数的拟 Bézier 曲线	慈海英 张贵仓(100)
基于模糊逻辑的无损彩色图像压缩算法	李 清 李东晖(103)
基于直线 Hough 变换的图像配准方法	曲智国 谭贤四 林 强 王 红 高颖慧(107)
一种基于 PCNN 的改进型虹膜识别算法	金 鑫 聂仁灿 周冬明(110)
基于曲面形变的三维人脸样本配准	盖 赞(116)
基于内容检索的图像自动标注方法研究	邓莉琼 郝向宁 夏 鸣 李中宁(119)
基于 ISODATA 聚类的词汇树图像检索算法	张 婷 戴 芳 郭文艳(123)
基于微分算子的三维人脸表情识别	盖 赞(128)
一种基于各向异性扩散方程的自适应去噪方法	赵 川 马希荣 马 岭 张 桐(133)
基于背景噪声的图像盲篡改检测	刘丽娟 林小竹(136)
膜计算在图像处理中应用的研究进展及展望	寇光杰 马云艳 岳 峻 邹海林(139)

结合颜色不变量的 SIFT 和形状上下文图像匹配算法	徐衍鲁	马 燕	李顺宝	张相芬(144)
基于小波变换的图像超分辨率复原算法研究	唐佳林	吴泽锋	蒋才高	孙慧芳(147)
基于 OpenCV 的图像分类软件的设计与实现	贾 宁	高 楠	力贵才	王兆云(150)

无线网络与通信

UWSNs 中基于 AUV 移动的覆盖盲区修复算法	张宁申	黄晨程	刘林峰(154)
一种新型混沌扩频卫星隐蔽通信算法	廉 晨	达新宇	张亚普(158)
基于 LEACH 协议的多因子可靠数据融合优化策略	王振飞	余 利	郑志蕴(162)
基于 BD 预编码和时分复用的 MIMO 广播传输方案	陈培磊	刘 萍(168)	
基于机会网络的最优化动态合作树选择算法	吴 嘉	易 茜	陈志刚(170)
典型群组移动模型研究	侯延顺	孙甲琦	王晚波(174)
直接内存通信技术及其网卡原型研究	陈颖图	王爱林	张 炎(178)
移动数据分流研究综述	姚 宏	白长敏	胡成玉(182)
蜂窝网中基于位置预测的切换算法	王梦冉	乔少杰	于珊珊(187)
基于矩阵运算的最小冗余存储再生码 MSRRC 研究	王 禹	赵跃龙	侯 昉(191)
基于相似函数与相似网络的可逆网络化简	徐明强	管致锦	何金凤(195)
带移动 sink 节点的 WSN 节能路由算法	林志贵	王 玺	赵 可(199)
基于社会网络分析的微博用户网络结构研究	宋 洋	田爱奎	张 义(204)
基于神经网络的无线传感器网络异常数据检测方法	胡 石	李光辉	卢文伟(208)
一种面向容灾自适应的 PULL&PUSH 心跳检测机制	王浩铭	穆道生	高丽娟(212)
有限域上快速分块 Jacket 变换			黄成荣(215)
基于复杂适应系统的传染病传播仿真建模研究	吕 骥	徐 洁	马路璐(221)
基于虚拟网节点迁移的虚拟网映射优化算法			郭贺彬(224)
低功耗 WSN 节点及其接口协议的设计	王耀兴		刘建军(228)
一种基于无线传感器网络的室内定位算法	张 伟		孙 强(232)

信息安全

车载自组网 Sybil 攻击检测方案研究综述	李春彦	王良氏(235)
基于风险数据追踪的存储型 XSS 漏洞检测技术	李亚威	刘梓溪(241)
基于重构构件的安全协议重构择优技术研究	李 玲	杜学绘(245)
云存储环境下基于生物特征的访问控制机制研究	陈志杰	黄 昆(250)
用于入侵检测及取证的冗余数据删减技术研究	钱 勤	张 斌(252)
基于改进自适应灰色模型的网络安全态势预测	陈 雷	司志刚(259)
一种基于 CS-SIFT 抗几何攻击的图像双水印算法	李 浩	李宏昌(263)
动态混沌加解密及其在 VoIP 中的应用	石 婕	仲伟波(268)
基于证书的多代理多签名	周才学	谭旭杰(272)
数据储存式无线传感器网络下一个具有高效能的密钥管理方案	潘中强	常新峰(277)
整数的最佳带符号二进制表示的随机生成算法	李 忠	张永华(282)
云计算的按需防护安全框架	丁鲜花	赵卫栋(284)

数据挖掘

聚类方法综述	金建国(288)
一种个性化推荐方法	朱 宝(294)
基于主题模型与信息熵的中文文档自动摘要技术研究	李 然(298)
基于子空间聚类算法的流量分类方法研究	许学研(301)
一种区分索引与信息的网页分类数学模型及证明	王树西(307)
基于粒计算的属性约简改进算法	唐 孝(313)

云环境下基于 Canopy 聚类的 FCM 算法研究	余长俊	张 燃	(316)			
结合用户判断力和相似性的协同推荐算法	张 莉	薛羽青	(320)			
HMSST: 一种高效的 SPARQL 查询优化算法	董书曌	汪璟玢	(323)			
多分辨剪枝局部聚类算法挖掘空间 co-location 模式		吕 诚	(327)			
基于 Hadoop 框架的 MapReduce 计算模式的优化设计	孙彦超	王兴芬	(333)			
基于块集的邻域粗糙集的快速约简算法	姜 畅	刘遵仁	郭功振(337)			
基于协同过滤的位置感知推荐	李 贵	陈盛红	韩子阳	李征宇	孙 平	孙煥良(340)
数据流分类挖掘中的概念变化研究		韩法旺	刘耀宗	(347)		
基于加权变精度容差粗糙集模型的属性约简及应用研究	余侃侃	胡孔法	王 珍	(351)		
基于谱聚类群组发现的协同过滤推荐算法	李 贵	陈召新	李征宇	韩子扬	孙 平	孙煥良(354)

软件工程与数据库技术

运行时验证技术的研究进展	张 硕	贺 飞	(359)				
GCC 编译器中编译指导的自动向量化实现	徐 颖	李春江	董钰山	周思齐	(364)		
基于 Lucene 的本地搜索引擎研究与实现	秦 杰	宋金玉	张广星	(368)			
基于 USB Key 的 Windows 凭据提供登录系统的设计与实现	杨 海	赵文涛	张乃千	番丝江	(371)		
基于故障树分析与组合测试的测试用例生成方法	张卫祥	刘文红	(375)				
基于 NHPP 类软件可靠性通用模型研究与应用	费 琪	刘春裕	(379)				
程序控制流检测算法优化	李剑明	谭庆平	徐建军	尹 胜	(382)		
农业大数据综述	张浩然	李中良	邹腾飞	魏旭阳	杨国才	(387)	
一种分布式大数据管理系统的设计与实现	陈海燕	(393)					
基于 ESB 与 Agent 的共享数据中心同步模型研究	李映红	何 婧	沈 立	何丽波	范博文	(396)	
不确定性 PPI 网络链接预测	章月阳	刘 维	(399)				
可视化编程中识别计算思维	刘小燕	陈艳丽	(403)				
LDLT 分块求解计算方法在有限元分析中的编程实现	刘跃进	薛孟君	(408)				
一种结合预调方式的页面置换算法	涂小琴	商 伟	周帆帆	(410)			
基于 Web 的实例扩展与属性值扩充方法	李 贵	陈韶刚	韩子扬	李征宇	孙 平	孙煥良	(411)
面向服务的软件开发方法评价分析框架研究	苏红军	尤振华	王国华	(419)			
基于虚拟化的应用容灾平台探索	许冠军	(426)					

智能系统及应用

一种测井岩性识别的寻优模型.....	魏志华	张俊儒(430)
基于内存计算的钢铁价格预测算法研究.....	朱靖翔	张 滨 乐嘉锦(432)
图书馆温湿度智能控制系统研究与设计.....	昌 凯 薛栋梁 孙 强 陈年生	高云伟 程家林(436)
可拓神经网络模型及其股指期货分析研究.....	李秀枝	孟志青(440)
一种基于荷控忆阻器的混沌电路.....	方 颖	徐炳吉(447)
移动平台三维花卉植物触摸反馈可视化模拟.....	周香凝	刘培强 牛翠霞(451)
手机产品垂直搜索引擎的研究与实现.....	苏永红	张玉蓉(455)
校园网络故障用户自助排查技术的探讨.....		周帆帆(461)
一种移动打印系统组建技术方案.....		周 铜(463)
面向停车行车服务的车载终端自组车联网技术.....		席建中(466)
基于三本高校的操作系统实验项目设计.....	涂小琴 商 伟	周帆帆(471)
基于 SOA 云架构的电子监察业务平台的设计与构建	张潇元 刘利人	韩海雯(473)
一种新型智能交通违章信息采集器的研究与设计.....	朱二喜	徐 敏(478)
基于电力系统的信息安全综合评价体系研究.....	徐 晖 梁承东	程俊春(482)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 41 No. 11A Nov. 2014

CONTENTS

Intelligent Computing

Priority Assignment Strategy for Real-time System under Fault Bursts	ZHOU Zheng-yong et al. (1)
Application of Generalized Molecular Computation Model in 0-1 Knapsack Problem	YANG Zhen et al. (7)
Mixed RFID Anti-collision Algorithm Based on Dimensional Code Number	HUANG Qing-huan et al. (10)
Research Method Combining Both True Table and Statistics	WANG Shu-xi et al. (15)
Representing and Reasoning Pitches in Algorithmic Composition Based on Bayesian Networks	WENG Shi-jie et al. (21)
Research on Rule Engine for Automatic Identification of Relational Words in Chinese Complex Sentences	 YANG Jin-cai et al. (25)
Research on Application of Automated Storage and Retrieval System Slotting Optimization Based on Virus Coevolutionary Genetic Algorithm	WANG Ting-zhang et al. (29)
Vehicle Routing Problem with Time Window and its Application Based on Rich Road Network Weights	 ZHANG Bei-jin et al. (35)
Solving QoS Multicast Routing Problem Based on Improved Quantum-behaved Particle Swarm Optimization Algorithm	 WAN Zhen-kai et al. (39)
Comprehensive Transportation Cyber-physical System	GONG Yan et al. (43)
Ant Colony Algorithm Based on Optimization of Potential Field Method for Path Planning	WANG Fang et al. (47)
Natural Languages Are Regular Languages	SHI Yue et al. (51)
Discussion on Application of Information Technology in New Generation of Intelligent Transport System	 LIU Dao-qun (55)
EMD-FSVM Prediction for Nonstationary Time Series	GONG Bang-ming et al. (57)
Extraction Method Based on Q Wavelet Transform of ECG Signal Characteristic	LI Nan et al. (61)
Study on Grade of Wine Quality Based on GA Toolbox of MATLAB	WU Zheng-zhi et al. (65)
Study on TSP Solving Based on IPSO	GAO Feng et al. (69)
Magic Cards Recommendation Algorithm Based on Bayesian Theory	YANG Yao-fei et al. (72)
Real Estate Appraisal Model and Empirical Research Based on Genetic Algorithm to Optimize Neural Network ...	LV Ji (75)

Pattern Recognition and Image Processing

Research of Obstacle Detection Based on Aerial Panorama Image	CHANG Jia-yi et al. (78)
Multi-lever Line Matching Method Based on Multiple Constraints	LI Jun-yao et al. (83)
Optimization and Research on Ellipse Fitting and Application Based on Algebraic Distance	CUI Jia-li et al. (88)
A New Class of Image Segmentation Iterative Algorithm Based on One-dimensional Renyi Entropy	 RAN Qing-hua et al. (91)
Adaptive Module Localization Method of Local Feature for Data Matrix Code	HUANG Chong et al. (95)
Similar Bézier Curves with Two Shape Parameters	XI Hai-ying et al. (100)
Lossless Color Image Compression Method Based on Fuzzy Logic	LI Qing et al. (103)
Image Registration Method Based on Straight-line in Hough Parameter Space	QU Zhi-guo et al. (107)
Improved Iris Recognition Algorithm Based on PCNN	JIN Xin et al. (110)
3D Face Registration Based on Surface Deformation	GE Yun (116)
Image Annotation by Similarity Content-based Image Retrieval	DENG Li-qiong et al. (119)
Image Retrieval of Vocabulary Tree Method Based on ISODATA	ZHANG Ting et al. (123)
3D Face Expression Recognition Based on Differential Operator	GE Yun (128)

Adaptive Denoising Method Based on Anisotropic Diffusion Equation	ZHAO Chuan et al. (133)
Image Forgery Detection Using Characteristics of Background Noise	LIU Li-juan et al. (136)
Research Advance and Prospect of Membrane Computing Applied in Image Processing	KOU Guang-jie et al. (139)
Algorithm of Image Matching Based on Color SIFT and Shape Context	XU Yan-lu et al. (144)
Study of Super-resolution Image Restoration Algorithm Based on Wavelet Transform	TANG Jia-lin et al. (147)
Design and Implementation of Image Classification Software Based on OpenCV	JIA Ning et al. (150)

Wireless Network and Communication

Coverage Blind Restoration Algorithm Based on AUV Movement in UWSNs	ZHANG Ning-shen et al. (154)
Novel Algorithm of Satellite Covert Communication Based on Chaotic Spread Spectrum Modulation ...	LIAN Chen et al. (158)
Reliable Data Aggregation Strategy of Multi-optimized Factors Based on LEACH Algorithm	WANG Zhen-fei et al. (162)
MIMO Broadcast Transmission Scheme Based on BD Precoding and TDM	CHEN Pei-lei et al. (168)
Algorithm of Selecting Optimal Dynamic Cooperation Tree in Opportunistic Networks	WU Jia et al. (170)
Research of Representative Group Mobility Models	HOU Yan-shun et al. (174)
Research of Direct Memory Communication and NIC Prototype	CHEN Ying-tu et al. (178)
Survey on Mobile Data Offloading	YAO Hong et al. (182)
Handover Algorithm Based on Location Prediction in Cellular Network	WANG Meng-ran et al. (187)
Minimum Redundancy Storage Regeneration Code Research MSRRRC Based on Matrix Operation	WANG Yu et al. (191)
Reversible Network Simplification with Similar Function and Similar Network	XU Ming-qiang et al. (195)
Energy-efficient Routing Algorithm on Mobile Sink in Wireless Sensor Network	LIN Zhi-gui et al. (199)
Research on Network Structure of Microbloggers Based on Social Network Analysis	SONG Yang et al. (204)
Outlier Detection Methods Based on Neural Network in Wireless Sensor Networks	HU Shi et al. (208)
Adaptive PULL&PUSH Heartbeat Detection Machine-made for Disaster Recovery	WANG Hao-ming et al. (212)
Fast Construction of Block Jacket Transform over Finite Field	HUANG Cheng-rong (215)
Infectious Diseases Transmission Simulation and Modeling Based on CAS	LV Ji et al. (221)
Virtual Network Mapping Optimization Algorithm Based on Virtual Network Node Migration	GUO He-bin et al. (224)
Design of Low-power Node and Interface Protocol in WSN	WANG Yao-xing et al. (228)
One of Indoor Positioning Algorithm Based on Wireless Sensor Network	ZHANG Wei et al. (232)

Information Security

Research on Detection Schemes of Sybil Attack in VANETs	LI Chun-yan et al. (235)
Technique for Discovering Stored XSS Vulnerability Based on Tracing Risky Data	LI Ya-wei et al. (241)
Research on Optimization Technology of Reconfigurable Security Protocols Based on Reconfigurable Component	LI Ling et al. (245)
Research on Biometric Based Access Control for Cloud Storage	CHEN Zhi-jie et al. (250)
Technical Study of Reducing Redundant Data for Intrusion Detection and Intrusion Forensics	QIAN Qin et al. (252)
Network Security Situation Prediction Based on Improved Adaptive Grey Model	CHEN Lei et al. (259)
Geometric Attack Resisting Double-watermarking Algorithm Based on CS-SIFT	LI Hao et al. (263)
Dynamic Chaotic Encryption and its Application in VoIP	SHI Jie et al. (268)
Certificate-based Multi-proxy Multi-signature Scheme	ZHOU Cai-xue et al. (272)
Efficient Key Management Scheme for Data-centric Storage Wireless Sensor Networks	PAN Zhong-qiang et al. (277)
Random Generation Algorithm of Optimal Binary Signed Digit Representation of Integer	LI Zhong et al. (282)
On Demand Security Framework for Cloud Computing	DING Xian-hua et al. (284)

Data Mining

Review of Clustering Method	JIN Jian-guo (288)
Personalized Recommendation Technology	ZHU Bao et al. (294)
Automatic Text Summarization Research Based on Topic Model and Information Entropy	LI Ran et al. (298)
Network Traffic Classification Method Research Based on Subspace Clustering Algorithm	XU Xue-yan et al. (301)

Classification Mathematical Model and Proof to Distinguish Index and Information Web Page	WANG Shu-xi et al. (307)
Improved Algorithm of Attribute Reduction Based on Granular Computing	TANG Xiao et al. (313)
Research of FCM Algorithm Based on Canopy Clustering Algorithm under Cloud Environment	YU Chang-jun et al. (316)
Collaborative Recommendation Algorithm Combining User's Judging Power and Similarity	ZHANG Li et al. (320)
HMSST: An Efficient Algorithm for SPARQL Query	DONG Shu-jian et al. (323)
Mining Spatial Co-location Pattern with Multiresolution Pruning and Local Clustering Algorithm	LV Cheng (327)
MapReduce Designed to Optimize Computing Model Based on Hadoop Framework	SUN Yan-chao et al. (333)
Quick Attribute Reduct Algorithm on Neighborhood Rough Set Based on Block Set	LOU Chang et al. (337)
Location-aware Recommendation Based on Collaborative Filtering	LI Gui et al. (340)
Study on Concept Change in Data Streams Classification	HAN Fa-wang et al. (347)
Research and Application on Reduction of Weighted Variable Precision Model Based on Tolerance Theory	SHE Kan-kan et al. (351)
Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on Spectral Clustering Subgroups Discovering	LI Gui et al. (354)

Software Engineering and Database Technology

Research Advances in Runtime Verification	ZHANG Shuo et al. (359)
Implementation of Auto-vectorization Based on Directives in GCC	XU Ying et al. (364)
Research and Application of Local Search Engine Based on Lucene	QIN Jie et al. (368)
Design and Implementation of Windows Credential Provider Logon System Based on USB Key	YANG Hai et al. (371)
Test Suite Generation Based on Interaction Testing and Fault Tree Analysis	ZHANG Wei-xiang et al. (375)
General NHPP Software Reliability Research and Application	FEI Qi et al. (379)
Optimization of Control Flow Checking Algorithm	LI Jian-ming et al. (382)
Overview of Agriculture Big Data Research	ZHANG Hao-ran et al. (387)
Design and Realization of Distributed Big Data Management System	CHEN Hai-yan (393)
Data Synchronization of Data-sharing Center Based on ESB and Agent	LI Ying-hong et al. (396)
Link Prediction in Uncertain Protein-Protein Interaction Network	ZHANG Yue-yang et al. (399)
Recognition of Computational Thinking in Visual Programming	LIU Xiao-yan et al. (403)
Program of Blocks Combining with LDLT Method for Finite Element Analysis	LIU Yue-jin et al. (408)
Page Replacement Algorithm with Pre-paging	TU Xiao-qin et al. (410)
Entities Expansion and Attribute Values Discovery Method Based on Web	LI Gui et al. (411)
Study on Evaluation and Analysis Framework for Service-oriented Software Development Method ...	SU Hong-jun et al. (419)
Exploratory on Virtualization-based Application Disaster Recovery Platform	XU Guan-jun (426)

Intelligent System and Application

Optimization Model of Logging Lithological Identification	WEI Zhi-hua et al. (430)
Research on Prediction Algorithm Based on In-memory Computing for Steel Prices	ZHU Jing-xiang et al. (432)
Research and Design of Temperature and Humidity Intelligent Control System in Library	CHANG Kai et al. (436)
Study of Extenics Neural Networks Model and Stock Index Futures Analysis	LI Xiu-zhi et al. (440)
Charge-controlled Memristor-based Chaotic Circuit	FANG Ying et al. (447)
3D Visual Simulation of Touch-feedback of Flower Plants on Mobile Platform	ZHOU Xiang-ning et al. (451)
Research and Implementation of Mobile Phone Vertical Search Engine	SU Yong-hong et al. (455)
Study on Campus Network Faults for Investigation Technology of User Self-service	ZHOU Fan-fan (461)
Mobile Printing System Technology Scheme	ZHOU Tong (463)
Self-organizing IOV Technology Oriented Vehicle Driving and Parking Service Using Vehicle Terminal ...	XI Jian-zhong (466)
Experimental Design of Operating System in Independent College	TU Xiao-qin et al. (471)
Supervision Collaboration Platform Based on SOA and Cloud Computing Technologies	ZHANG Xiao-yuan et al. (473)
New Research and Design of Intelligent Information Collector of Traffic Violation	ZHU Er-xi et al. (478)
Comprehensive Evaluation Research of Information Security Based on Power System	XU Hui et al. (482)

《计算机科学》审编委员会

The Editorial Board of Computer Science

(以姓氏拼音为序)

主 编	陈国良	CHEN Guo-liang				
顾 问	陈涵生	CHEN Han-sheng	顾毓清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan
	贾耀良	JIA Yao-liang	金淳兆	JIN Chun-zhao	李师贤	LI Shi-xian
	李 未	LI Wei	陆汝钤	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	孙永强	SUN Yong-qiang	王 珊	WANG Shan	王振宇	WANG Zhen-yu
	徐家福	XU Jia-fu	杨芙清	YANG Fu-qing	姚卿达	YAO Qing-da
	朱三元	ZHU San-yuan				
委 员	曹存根	CAO Cun-gen	操晓春	CAO Xiao-chun	陈恩红	CHEN En-hong
	陈贵海	CHEN Gui-hai	崔 莉	CUI Li	杜小勇	DU Xiao-yong
	冯 丹	FENG Dan	冯登国	FENG Deng-guo	傅德胜	FU De-sheng
	傅育熙	FU Yu-xi	高 阳	GAO Yang	古天龙	GU Tian-long
	胡事民	HU Shi-min	黄 华	HUANG Hua	焦李成	JIAO Li-cheng
	李天瑞	LI Tian-rui	李战怀	LI Zhan-huai	李舟军	LI Zhou-jun
	毛新军	MAO Xin-jun	孟小峰	MENG Xiao-feng	苗夺谦	MIAO Duo-qian
	秦小麟	QIN Xiao-lin	石文昌	SHI Wen-chang	孙利民	SUN Li-min
	孙茂松	SUN Mao-song	孙毓忠	SUN Yu-zhong	汤 庸	TANG Yong
	唐远炎	TANG Yuan-yan	王国胤	WANG Guo-yin	王海洋	WANG Hai-yang
	王怀民	WANG Huai-min	王千祥	WANG Qian-xiang	王相海	WANG Xiang-hai
	王兴伟	WANG Xing-wei	王兆其	WANG Zhao-qi	吴伟志	WU Wei-zhi
	徐宝文	XU Bao-wen	杨义先	YANG Yi-xian	殷建平	YIN Jian-ping
	于 戈	YU Ge	于 剑	YU Jian	战晓苏	ZHAN Xiao-su
	张 宏	ZHANG Hong	张为群	ZHANG Wei-qun	张云泉	ZHANG Yun-quan
	张自力	ZHANG Zi-li	周志华	ZHOU Zhi-hua	朱庆生	ZHU Qing-sheng

计算机科学

1974 年 1 月创刊
第 41 卷 第 11A 期
2014 年 11 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 41 No. 11A 2014
Publication Date: November 15th, 2014

主管/主办:重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
编辑出版:《计算机科学》杂志社
重庆市渝北区洪湖西路 18 号
邮政编码:401121
电 话:(023)63500828
E-mail :jsjx12@163.com
社长/总编:牟炳林
执行副主编:徐书令
印 刷:重庆兆立印务有限公司
总 发 行:重庆市邮政局
国外总发行:中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
邮发代号:78—68
国外代号:6210—MO

Competent Department: Chongqing Southwest Information Co., Ltd
Sponsor Unit: (Southwest Information Center of Ministry of
Science and Technology)
Edited & Publisher: Magazine Board of Computer Science
Add: 18#, Honghu West Rd., Yubei Area, Chongqing, China
Post Code: 401121
Tel: (023)63500828
Website: <http://www.jsjx.com>
Proprietor/Editor-in-chief: MU Bing-lin
Vice editor-in-chief: XU Shu-ling
Print: Zhaoli Printing Limited Co., Chongqing
Distributor: Post Office, Chongqing
Distributed by Foreign: China International Book Trading
Corporation
(P. O. Box 399, Beijing China) 6210—MO