

中国科技核心期刊



计算机系统应用

COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

基于用户信任和兴趣的概率矩阵分解推荐方法

Recommended Algorithm Based on User Trust and Interest with Probability Matrix Factorization

基于互信息的生态位因子分析方法

Ecological Niche Factor Analysis Based on Mutual Information

基于DRAM和PCM的混合主存模拟器

DRAM/PCM-Based Hybrid Memory Simulator

基于人体理论的智慧海洋工程建设方案

Smart Ocean Engineering Construction Scheme Based on Human Body Theory

基于大数据挖掘的高校知识管理系统

Big Data Mining-Based University Knowledge Management System

2017.9

主管单位：中国科学院
主办单位：中国科学院软件研究所

ISSN 1003-3254



万方数据

目次

专论·综述

- (01) 基于用户信任和兴趣的概率矩阵分解推荐方法 彭鹏, 米传民, 肖琳
- (10) 基于互信息的生态位因子分析方法 吕旭红, 罗泽
- (16) 基于 DRAM 和 PCM 的混合主存模拟器 张德志, 万寿红, 岳丽华
- (24) 基于序位滤波的斑点形态滤波器 张艳勤, 童卫青, 何荣炜
- (32) 单目标优劣交叉的微分进化解答辩分组问题 曹莉, 许玉龙, 李亚威
- (40) 魂芯 DSP 上复数类型的支持和优化 王玉林, 郑启龙, 赵高义

系统建设

- (46) 基于人体理论智慧海洋工程建设方案 李海涛, 张雷, 陈星亮
- (54) 基于大数据挖掘的高校知识管理系统 李景奇, 卞艺杰
- (62) 海洋科学数据管理与可视化平台 李海涛, 关煜, 黄海广
- (69) 基于 Spark 和 Redis 的大规模 RDF 数据查询系统 阳杰, 王木涵, 徐九韵
- (75) SolidWorks 二次开发曲面离线编程及运动仿真 蔡奕松, 孙克争, 苏泽荣, 周雪峰
- (82) 基于知识图谱的香山文化信息组织与检索系统 陈威宇, 姜赢, 罗盛亨, 黄嘉文, 吴昊驰
- (87) 基于 WebSocket 的消息推送系统 王佃来, 宿爱霞, 安晏辉
- (93) 数控机床传感器数据分析中 ETL 系统改进 刘峰, 蔡明高, 于波, 于碧辉
- (98) 基于 OSGI 分层动态的软件设计与开发 魏东平, 李奉娟, 苑志朋

软件技术·算法

- (103) 基于活动的社交网络中的群组推荐算法设计 朱成纯, 张谧
- (109) 基于服务化技术的个人数据资源共享方法 宋梦蝶, 王枫, 武延军
- (116) 基于颜色特征分析的色偏检测算法 李治江, 卢尊兰
- (122) 量子衍生布谷鸟搜索算法 李盼池, 杨淑云, 刘显德, 潘俊辉, 肖红, 曹茂俊
- (128) 基于多色集合理论的两系统间互操作方法 杨敏, 王晓华, 冉梅梅
- (135) 基于情境感知的个性化推荐算法 时念云, 李秋月
- (140) 一种多文件任务调度算法 汪谦, 丁明波
- (145) 基于层次语言模型的英语动名词搭配纠错策略 李灿润, 吴桂兴, 吴敏
- (151) 数据挖掘技术及其在建筑节能中的应用 张运楚, 韩怀宝, 杨红娟, 杨崇涛, 王兆斌
- (158) 基于 DBN 的多特征融合音乐情感分类方法 龚安, 丁明波, 窦菲
- (165) 基于相似度的 K 阶临近定位算法 马文丽, 李世宝, 张志刚, 杨喜鹏, 王升志, 张鑫
- (170) 限定 GA 搜索空间的 WSF 求解算法 蔡丽萍, 孙莉, 李世宝, 陈海华, 龚琛
- (176) 基于基站数据挖掘个人驻留规律 齐帅, 单桂华, 田东, 刘俊
- (181) 一种粘连颗粒图像中心点的识别方法 叶明, 吴迪飞
- (188) 基于萤火虫算法的应急救援车辆调度 王付宇, 王涛, 叶春明
- (195) 求解虚拟企业资源结盟博弈的启发式群智能优化算法 崔莹
- (200) 适用于手机取证数据的权重计算方法 肖程望, 卢军, 余力耕, 张弛
- (205) 基于改进光线投射算法的体数据显示 嵇杰, 王昀
- (210) 基于 Gabor 变换与改进 SLLE 的人脸表情识别 龚安, 曾雷
- (215) 基于卷积神经网络的实时行人检测方法 龚安, 李承前, 牛博
- (219) 采用顺序修复的样本例图像修复算法 李旭峰, 王静, 王国东, 刘红敏, 王志衡

研究开发

- (224) 面向工作流的 Gitlab 服务化设计 张宇光, 王俊杰, 胡渊喆, 王青
- (232) 基于光流的 ATM 机异常行为实时检测 周智, 张伟峰, 赵斌, 黄露, 朱明
- (238) SDN 网络虚拟化中规则映射研究 李佟, 韩春静, 李俊
- (246) SR-IOV 技术在 OpenStack 中的应用 张驰, 张傲
- (253) 基于代码审计技术的 OpenSSL 脆弱性分析 杜江, 罗权
- (259) 采用 HOOPS 技术的虚拟测量机原型 袁婷, 刘晟, 刘雅君
- (264) 基于图像层级的机器素描研究 吴仕超, 刘满禄, 朱波, 李新茂
- (269) 基于 SIRS 的微信信息传播模型 李莉, 王小刚
- (274) 国际化软件的硬编码和过度翻译问题自动测试研究 刘雅君, 李爱民, 刘晟, 袁婷
- (279) 基于 STM32 单片机的自动喷灌机器人 赵涛, 陶重霖, 冯佳佳, 孙云飞
- (283) 基于本体推理演化的财经预测与分析 姜赢, 潘浩, 邵茂蓉, 朱玲萱

Contents

Special Issue

- (01) Recommended Algorithm Based on User Trust and Interest with Probability Matrix Factorization PENG Peng, MI Chuan-Min, XIAO Lin
- (10) Ecological Niche Factor Analysis Based on Mutual Information LV Xu-Hong, LUO Ze
- (16) DRAM/PCM-Based Hybrid Memory Simulator ZHANG De-Zhi, WAN Shou-Hong, YUE Li-Hua
- (24) Blob Form Filter Based on Percentile Filtering ZHANG Yan-Qin, TONG Wei-Qing, HE Rong-Wei
- (32) Based on Single-Objective Differential Evolution with Superior-Inferior Crossover Scheme to Solve the Problem of Defense Grouping CAO Li, XU Yu-Long, LI Ya-Wei
- (40) Complex Data Type Support and Optimization for BWDSP WANG Yu-Lin, ZHENG Qi-Long, ZHAO Gao-Yi

System Construction

- (46) Smart Ocean Engineering Construction Scheme Based on Human Body Theory LI Hai-Tao, ZHANG Lei, CHEN Xing-Liang
- (54) Big Data Mining-Based University Knowledge Management System LI Jing-Qi, BIAN Yi-Jie
- (62) Visual Management Platform for Marine Scientific Data LI Hai-Tao, GUAN Yu, HUANG Hai-Guang
- (69) Big RDF Graph Query System Based on Spark and Redis YANG Jie, WANG Mu-Han, XU Jiu-Yun
- (75) Off-Line Programming and Motion Simulation of the Curved Surface Based on Secondary Development of SolidWorks CAI Yi-Song, SUN Ke-Zheng, SU Ze-Rong, ZHOU Xue-Feng
- (82) Xiangshan Culture Information Organization and Retrieval System Based on Knowledge Graph CHEN Wei-Yu, JIANG Ying, LUO Sheng-Heng, HUANG Jia-Wen, WU Hao-Chi
- (87) Message Pushing System Based on WebSocket Protocol WANG Dian-Lai, SU Ai-Xia, AN Yan-Hui
- (93) Improvement of ETL System in NC Machine Sensor Data Analysis LIU Feng, CAI Ming-Gao, YU Bo, YU Bi-Hui
- (98) Hierarchical Dynamic Software Model Based on OSGI WEI Dong-Ping, LI Feng-Juan, YUAN Zhi-Peng

Software Technique Algorithm

- (103) Predicting User Preferences for Groups in Event-Based Social Networks ZHU Cheng-Chun, ZHANG Mi
- (109) Sharing Method of Personal Data Resources Based on Service-Oriented Technology SONG Meng-Die, WANG Feng, WU Yan-Jun
- (116) Color Cast Detection Based on Color-Feature Analysis LI Zhi-Jiang, HU Zun-Lan
- (122) Quantum-Inspired Cuckoo Search Algorithm LI Pan-Chi, YANG Shu-Yun, LIU Xian-De, PAN Jun-Hui, XIAO Hong, CAO Mao-Jun
- (128) Interoperability Method Between Two Systems Based on the Polychromatic Sets Theory YANG Min, WANG Xiao-Hua, RAN Mei-Mei
- (135) Personalized Recommendation Algorithm Based on Context-Aware Technology SHI Nian-Yun, LI Qiu-Yue
- (140) Algorithm for Scheduling Multi-Task WANG Qian, DING Ming-Bo
- (145) English Verb-Noun Collocation Error Correction Strategy Based on Hierarchical Language Model LI Can-Run, WU Gui-Xing, WU Min
- (151) Data Mining Technology and Its Application in Building Energy Efficiency ZHANG Yun-Chu, HAN Huai-Bao, YANG Hong-Juan, YANG Chong-Tao, WANG Zhao-Bin
- (158) Music Mood Classification Method Based on Deep Belief Network and Multi-Feature Fusion GONG An, DING Ming-Bo, DOU Fei
- (165) Similarity-Based K-Nearest Neighborhood Location Algorithm MA Wen-Li, LI Shi-Bao, ZHANG Zhi-Gang, YANG Xi-Peng, WANG Sheng-Zhi, ZHANG Xin
- (170) WSF Solving Algorithm Based on Limited GA Search Space CAI Li-Ping, SUN Li, LI Shi-Bao, CHEN Hai-Hua, GONG Chen
- (176) Mining the Pattern of Personal Stay Based on the Base-Station Data QI Shuai, SHAN Gui-Hua, TIAN Dong, LIU Jun
- (181) Detection Method for the Center of Touching Particle Image YE Ming, WU Di-Fei
- (188) Emergency Rescue Vehicle Scheduling Based on Glowworm Swarm Optimization Algorithm WANG Fu-Yu, WANG Tao, YE Chun-Ming
- (195) Heuristic Swarm Intelligent Optimization Algorithm for Coalitional Resources Games in Virtual Enterprises CUI Ying
- (200) Weight Calculation Method for Mobile Phone Forensics Data XIAO Cheng-Wang, LU Jun, YU Li-Geng, ZHANG Chi
- (205) Volume Rendering Based on the Improved Accelerate Ray Casting Algorithm JI Jie, WANG Yun
- (210) Facial Expression Recognition Based on Gabor Transform and Improved SLLE GONG An, ZENG Lei
- (215) Real-Time Pedestrian Detection Method Based on CNNs GONG An, LI Cheng-Qian, NIU Bo
- (219) Image Inpainting Algorithm Base on Sequential Repaired Exemplar LI Xu-Feng, WANG Jing, WANG Guo-Dong, LIU Hong-Min, WANG Zhi-Heng

Research and Development

- (224) Design of Workflow Oriented Gitlab as a Service ZHANG Yu-Guang, WANG Jun-Jie, HU Yuan-Zhe, WANG Qing
- (232) Real-Time Detection of ATM Abnormal Events Based on Optical Flow
..... ZHOU Zhi, ZHANG Wei-Feng, ZHAO Bin, HUANG Lu, ZHU Ming
- (238) Research of Rule Mapping on Network Virtualization in SDN LI Tong, HAN Chun-Jing, LI Jun
- (246) Application of SR-IOV Technology in OpenStack..... ZHANG Chi, ZHANG Ao
- (253) Vulnerability Analysis of OpenSSL Based on Code Audit Technology..... DU Jiang, LUO Quan
- (259) Implementation of Virtual Measuring Machine Prototype Based on the HOOPS Technology
..... YUAN Ting, LIU Sheng, LIU Ya-Jun
- (264) Research on Machine Sketch Method Based on Image Hierarchy..... WU Shi-Chao, LIU Man-Lu, ZHU Bo, LI Xin-Mao
- (269) Propagation Model of Information in WeChat Based on SIRS LI Li, WANG Xiao-Gang
- (274) Research on the Automatic Testing of Hardcoding and Over-Translation Problems in the International Software
..... LIU Ya-Jun, LI Ai-Min, LIU Sheng, YUAN Ting
- (279) Automatic Spray Robot Based on STM32 Microcontroller ZHAO Tao, TAO Chong-Ben, FENG Jia-Jia, SUN Yun-Fei
- (283) Finance Prediction and Analysis Based on Ontology Reasoning and Evolution
..... JIANG Ying, PAN Hao, SHAO Mao-Rong, ZHU Ling-Xuan

《计算机系统应用》稿约

《计算机系统应用》(CN 11-2854/TP, ISSN1003-3254)创刊于1992年,是中国科学院主管、中国科学院软件研究所主办的、面向国内外公开发行的技术性、应用性科技核心期刊。

本刊的办刊宗旨是宣传推广信息技术在各行各业的应用。重点是宣传介绍计算机应用系统的建设(包括系统的规划、设计与开发等方面)、信息技术的应用研究与开发成果以及相关技术的分析,探讨与应用。

读者对象:各行各业与计算机应用有关的人士,包括管理人员及从事计算机应用软件技术、各类信息系统设计、开发、运行管理的专业人员;高等院校相关专业的教师与研究生。

主要栏目如下:

专论·综述:研究与探讨信息技术发展的前瞻与回顾,报道当前技术发展的趋势与动态,以及对某些专题的论述。

系统建设:主要内容是应用系统的总体规划、设计、开发与实施方案。

软件技术·算法:介绍当前流行的软件技术软件开发方法与成果,各种算法及其具体应用。

研究开发:登载应用研究与开发人员结合各行各业的实际需求所进行的研究与开发成果。

欢迎广大同行就上述栏目踊跃投稿。来稿内容应突出实用性并符合当前发展潮流及技术热点。具体注意事项如下:

1. 文章论点明确、语言简练、论据正确、插图务必清晰。来稿应附中英文摘要,关键词及英文题目,并附主要参考文献。
2. 作者投稿后可在线查询稿件处理状态,两个月左右可以查询是否录用,在此之前请不要投其他刊物。
3. 录用稿件将发录用通知并收取版面费,按投稿先后顺序发表,一经发表即给作者寄样刊及稿酬。
4. 本刊已启用网上投稿系统,不再接受通过 Email 或邮寄方式的投稿,请作者选择在线投稿方式。

5. 通讯方式:

100190 北京 8718 信箱中科院软件所《计算机系统应用》编辑部

网址: www.c-s-a.org.cn

Email: csa@iscas.ac.cn

电话: 010-62661041

COPYRIGHT (C) 2017 中国科学院软件研究所

《计算机系统应用》编委会

主任 黄涛

副主任 陈国青 杨学平 杨乔林 李东 吴志美 戴国忠

主编 苏振泽

编委 (排名按姓氏笔划)

马翠霞 王杨 毛昕 兰雨晴 刘明迪 刘邦君 孙晓鹏 杨长春 张敏灵 周庆忠

邹兆年 陈晓江 陈志敏 姚伟民 战晓苏 胡建强 徐进 崔勇 鲁士文 黎文伟

潘明惠

顾问 (排名按姓氏笔划)

冯玉琳 刘德贵 闫保平 任连仲 陈正清 陈静 卿斯汉 黎达

计算机系统应用

Jisuanji Xitong Yingyong

(月刊, 1992年创刊)

第26卷 第9期 2017年9月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.26 No.9 Sep. 2017

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院软件研究所
主 编 苏振泽
编 辑 《计算机系统应用》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
电话: 010-62661041
E-mail: csa@iscas.ac.cn
http://www.c-s-a.org.cn
编辑部主任 方梅
出 版 《计算机系统应用》编辑部
广告证号 京海工商广字第 0166 号
印 刷 北京长宁印刷有限公司
总发行处 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
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)

Sponsored by the Chinese Academy of Sciences
Published by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS)
Editor-in-Chief: SU Zhen-Ze
Edited by Editorial Board of CSA
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)
Tel: 8610-62661041, E-mail: csa@iscas.ac.cn
http://www.c-s-a.org.cn
Distributed by Office of CSA
Printed by Beijing Changning 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)

CN 11-2854/TP

国内邮发代号: 82-558

©2017 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

ISSN 1003-3254

国外发行代号: 6218M

公 开 发 行