中国科技核心期刊

计算机系统应用
COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

结合语言学特征和自编码器的英语作文自动评分

Automatic Essay Scoring Using Linguistic Features and Autoencoder

复杂网络节点相似性算法及其在癫痫病辅助诊断的应用

Node Similarity Algorithm on Complex Network and its Application in Epilepsy Auxiary Diagnosis

一种快速单幅图像去雾新方法

New Fast Single Image Dehazeing Method

针对云计算IaaS隔离性的测试系统

Testing System for Cloud Computing IaaS Isolation Properties

虚拟演播三维实时渲染引擎控制器

Controller of Virtual Studio Three-dimensional Real-time Rendering Engine

2017.1

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

9 771003 325025 01 >

计算机系统应用　　2017 年第 26 卷第 1 期

目　次

专论·综述
(01)结合语言学特征和自编码器的英语作文自动评分 …… 魏扬威，黄萱菁
(09)复杂网络节点相似性算法及其在癫痫病辅助诊断的应用 …… 何艳，赵晓婷，于云莉
(16)一种快速单幅图像去雾新方法 …… 刘哲，黄文准，黄世奇
(24)UGC 网站用户画像研究 …… 陈志明，胡震云
(31)基于前置层和消息总线的数据传输 …… 王东阳，杨春生，江源，杨晴雅，化晨冰，陈璐
(37)基于动态权重和模糊综合评判法的健康评估模型 …… 彭炎亮，李汪根，刘娇，陈骞

系统建设
(44)针对云计算 IaaS 隔离性的测试系统 …… 赵炎，程绍银，蒋凡
(50)虚拟演播三维实时渲染引擎控制器 …… 胡芯菲，彭四伟
(57)面向服务的水泥企业信息系统集成架构…… 王少林，田晨璐，毛锡双，魏仁政，李程
(63)C/S 模式网管系统向 B/S 模式的迁移与优化 …… 张宝龙
(68)支持远程安全管控的设备体系结构 …… 赵俭
(74)基于 ETL – KETTLE 的贵州卷烟营销大数据分析及可视化 …… 郭丹，樊红
(81)无线视网膜成像系统 …… 王植，沈建新
(86)基于跨层设计的无线自组网方案 …… 王彦刚，万留进，吕遵明，楼俐
(92)IT 系统结构关系可视化系统 …… 曹瑞斌，廉东本
(96)基于压缩感知的图片压缩与加密 GUI 系统 …… 吕军，陈烁，李秀梅
(101)基于实时技术的大气颗粒物在线分析系统 …… 潘争光，赵奎，王鸿亮，王俊霖
(106)基于 RTX 的实时数据处理系统 …… 崔亚军，赵奎，王鸿亮，王俊霖
(111)基于物联网的新疆干旱区城市防护林温湿度监测系统 …… 杨晓迪，古丽米拉·克孜尔别克，孙伟

软件技术·算法
(116)面向相似 App 推荐的列表式多核相似性学习算法 …… 卜宁，牛树梓，马文静，龙国平
(122)基于模板匹配和局部 HOG 特征的车牌识别算法 …… 高聪，王福龙
(129)基于改进的多流形算法的人脸图像集识别 …… 李文媛，于威威，张燕
(135)协同过滤的相似度融合改进算法 …… 于世彩，谢颖华，王巧
(141)基于视觉注意和改进隶属度的 FSVM 彩色图像分割 …… 吴迪，胡胜，胡灵芝，胡俊华
(147)一种结合项目属性的混合推荐算法 …… 于波，陈庚午，王爱玲，林川
(152)基于情景和浏览内容的层次性用户兴趣建模 …… 孙海真，谢颖华
(157)一种改进的 Inter – Apriori 算法 …… 崔双弥，张德生
(163)新型的面向新闻评论摘要采集算法 …… 师昕，赵雪青
(168)改进的基于深度卷积网的图像匹配算法 …… 雷鸣，刘传才
(175)基于补全矩阵的多标签相关性情感分类 …… 许莉莉，高俊波，李胜宇
(181)SIM 模块质量分析系统 …… 黄静，司梦雪，杨戈，贺辉，周鹏
(189)基于 XML Schema 的航运领域本体构建方法 …… 袁逸涛，王晓峰
(196)一种新颖的差分混合蛙跳算法 …… 王娜，高学军
(201)可抗噪声的 Canny 改进边缘检测算法…… 徐德明，万长林

研究开发
(206)高校区域大学生微博身份的精确识别方法 …… 姜赢，何国东，郭雨宸，朱玲萱
(212)支持批量认证和隐私保护的无线 Mesh 网络切换认证方案 …… 苏彬庭，许力，王峰
(217)基于过滤 – 精炼策略的用户特定时间段移动轨迹特征提取 …… 杨东山，张晓滨
(222)基于 Android 的自定义通用可视化控件 …… 郑秋梅，刘真，苏政，李松
(227)面向酒店评论的情感分析模型 …… 李胜宇，高俊波，许莉莉
(232)面向智能家居应用的 ZigBee – WiFi 网关 …… 岑荣滢，姜琴，扈健玮，孙梦莉
(236)基于 BP 神经网络的停车诱导泊位预测 …… 高广银，丁勇，姜枫，李丛
(240)改进的 BGP 路由源认证机制…… 贾佳，延志伟，耿光刚，金键
(246)ARM 平台电机矢量控制分析及性能评估…… 张玉磊，王志成，史秀玉，郑国利
(251)针对异构协议的动态解析器模型 …… 王永娜，赵奎，王鸿亮，王俊霖
(255)基于 Hadoop 的出租车服务策略…… 段宗涛，陈欣欣，康军，温兴超，尉青青

Computer Systems and Applications Vol. 26, No. 1, 2017

Contents

Special Issue
(01) Automatic Essay Scoring Using Linguistic Features and Autoencoder ····· WEI Yang – Wei, HUANG Xuan – Jing
(09) Node Similarity Algorithm on Complex Network and its Application in Epilepsy Auxiary Diagnosis ····· HE Yan, ZHAO Xiao – Ting, YU Yun – Li
(16) New Fast Single Image Dehazeing Method ····· LIU Zhe, HUANG Wen – Zhun, HUANG Shi – Qi
(24) User Portrait Study on UGC Website ····· CHEN Zhi – Ming, HU Zhen – Yun
(31) Date Transmission Based on Hierarchical Front – Frame and Message Bus ····· WANG Dong – Yang, YANG Chun – Sheng, JIANG Yuan, YANG Qing – Ya, HUA Chen – Bing, CHEN Lu
(37) Health Assessment Model Based on Dynamic Weight and Fuzzy Comprehensive Evaluation Method ····· PENG Yan – Liang, LI Wang – Gen, LIU Jiao, CHEN Qian

System Construction
(44) Testing System for Cloud Computing IaaS Isolation Properties ····· ZHAO Yan, CHENG Shao – Yin, JIANG Fan
(50) Controller of Virtual Studio Three – dimensional Real – time Rendering Engine ····· HU Xin – Fei, Peng Si – Wei
(57) Service Oriented Integrated Architecture for Cement Enterprise Information Systems ····· WANG Shao – Lin, TIAN Chen – Lu, MAO Xi – Shuang, WEI Ren – Zheng, LI Cheng
(63) Migration and Optimization of C/S Model Network Management System to B/S Model ····· ZHANG Bao – Long
(68) Architecture of the Remote Control Equipment ····· ZHAO Jian
(74) Analysis and Visualization of Cigarette Sales Data Based on ETL – KETTLE ····· GUO Dan, FAN Hong
(81) Wireless Retinal Imaging System ····· WANG Zhi, SHEN Jian – Xin
(86) Wirless Self – Organized Network Scheme Based on Cross – Layer Design ····· WANG Yan – Gang, WAN Liu – Jin, LV Zun – Ming, LOU Li
(92) Visual System for IT System Structure ····· CAO Rui – Bin, LIAN Dong – Ben
(96) Compressive Sensing Based Image Compression and Encryption GUI System ····· LV Jun, CHEN Shuo, LI Xiu – Mei
(101) Atmospheric Particle Online Analysis System Based on Real – Time Technology ····· PAN Zheng – Guang, ZHAO Kui, WANG Hong – Liang, WANG Jun – Lin
(106) Real – Time Data Processing System Based on RTX ····· CUI Ya – Jun, ZHAO Kui, WANG Hong – Liang, WANG Jun – Lin
(111) Temperature and Humidity Monitoring System of the City Shelterbelt of Xinjiang Arid Areas Based on the Internet of Things ····· YANG Xiao – Di, KEZIERBIEKE Gulimila, SUN Wei

Software Technique · Algorithm
(116) Listwise Multi – Kernel Similarity Learning Algorithm for Similar Mobile App Recommendation ····· BU Ning, NIU Shu – Zi, MA Wen – Jing, LONG Guo – Ping
(122) Algorithm of License Plate Recognition Based on Template Matching and Local HOG Feature ····· GAO Cong, WANG Fu – Long
(129) Improved Multi – Manifold – Based Method for Face Image Set Recognition ····· LI Wen – Yuan, YU Wei – Wei, ZHANG Yan
(135) Improved Collaborative Filtering Algorithm of Similarity Integration ····· YU Shi – Cai, XIE Ying – Hua, WANG Qiao
(141) Method for Image Segmentation Based on Visual Attention and FSVM with Improved Membership ····· WU Di, HU Sheng, HU Ling – Zhi, HU Jun – Hua
(147) Hybrid Recommendation Algorithm Combined with the Project Properties ····· YU Bo, CHEN Geng – Wu, WANG Ai – Ling, LIN Chuan
(152) Hierarchical User Interest Modeling Based on Context and Browse Content ····· SUN Hai – Zhen, XIE Ying – Hua
(157) Improved Inter – Apriori Algorithm ····· CUI Shuang – Mi, ZHANG De – Sheng
(163) Novel News Article Comments Summarization Algorithm of Computer Engineering and Applications ····· SHI Xin, ZHAO Xue – Qing
(168) Improved Image Matching Algorithm Based on Deep Convolution Network ····· LEI Ming, LIU Chuan – Cai
(175) Emotion Classification of Multi – label Correlation Based on Completion Matrix ····· XU Li – Li, GAO Jun – Bo, LI Sheng – Yu
(181) Analysis System of SIM Module Quality ····· HUANG Jing, SI Meng – Xue, YANG Ge, HE Hui, ZHOU Peng
(189) Shipping Domain Ontology Construction Method Based on XML Schema ····· YUAN Yi – Tao, WANG Xiao – Feng
(196) Novel Differential Shuffled Frog Leaping Algorithm ····· WANG Na, GAO Xue – Jun
(201) Noise – Proof Enhanced Canny Edge Detection Algorithm ····· XU De – Ming , WAN Chang – Lin

Research and Development
(206) Accurate Identification Method of College Student Microblogs in Certain Area of University ····· JIANG Ying, HE Guo – Dong, GUO Yu – Chen, ZHU Ling – Xuan

(212) Handover Authentication Scheme Support Batch Verification and Privacy – Preserving for Wireless Mesh Networks ····· SU Bin – Ting, XU Li, WANG Feng
(217) Feature Extraction for Users' Trajectories in a Period Based on Filter – Refinement Strategy ····· YANG Dong – Shan, ZHANG Xiao – Bin
(222) Custom General Visual Component Based on Android ····· ZHENG Qiu – Mei, LIU Zhen, SU Zheng, LI Song
(227) Sentiment Analysis Solution Based on Hotel Product Reviews ····· LI Sheng – Yu, GAO Jun – Bo, XU Li – Li
(232) ZigBee – WiFi Gateway for Smart Home Application ····· CEN Rong – Ying, JIANG Qin, HU Jian – Wei, SUN Meng – Li
(236) Prediction of Parking Guidance Space Based on BP Neural Networks ····· GAO Guang – Yin, DING Yong, JIANG Feng, LI Cong
(240) Improved Validation Mechanism of Route Origination in BGP ····· JIA Jia, YAN Zhi – Wei, GENG Guang – Gang, JIN Jian
(246) Analysis and Performance Assessment of Vector Control for Motor Based on ARM ····· ZHANG Yu – Lei, WANG Zhi – Cheng, SHI Xiu – Yu, ZHENG Guo – Li
(251) Model of Dynamic Parser for Heterogeneous Protocol ····· WANG Yong – Na, ZHAO Kui, WANG Hong – Liang, WANG Jun – Lin
(255) Taxi Service Strategy Based on Hadoop ····· DUAN Zong – Tao, CHEN Xin – Xin, KANG Jun, WEN Xing – Chao, YU Qing – Qing

《计算机系统应用》稿 约

《计算机系统应用》(CN – 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系统设计、开发、维护的专业人员;大专院校相关专业的教师与研究生。

本刊为月刊,大 16 开, 208 页/期(邮发代号:82 – 558,28.00 元/期,全国各地邮局订阅)。

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。

2. 每篇稿件以 8000 字左右为宜,必要时可适当扩充。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。

3. 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。

4. 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。

5. 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。

6. 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　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 1 期　2017 年 1 月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.26 No.1 Jan. 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

ISSN 1003-3254

国内邮发代号: 82-558

国外发行代号: 6218M

©2017 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

公 开 发 行