



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 39 卷 第 11A 期

Vol.39 No.11A

ISSN 1002-137X



9 771002 137124

98>

2012.11

计算机 科学

第 39 卷 第 11A 期 2012 年 11 月

目 次

信息安全

一种支持差异度量的角色动态转换方法.....	李文博	周广新	刘占魁	田 川(1)	
基于 UCON 模型的移动数字出版版权保护系统研究与设计	吕井华	马兆丰	张德栋	闫玺玺(6)	
SQL 服务器注入攻击的主动防御技术研究	王文明	李海炜		(9)	
DSP 在数据链终端机安全中的应用	卞东亮	陈长兴	彭沙沙	牛德智	王 博(14)
基于静态数据流分析的 Android 应用权限检测方法	杨 博	唐祝寿	朱浩谨	沈备军	林九川(16)
基于数字证书的移动支付协议	李福祥	关 龙	赵金娜	徐 剑	周福才(19)
GPU 编程原理及其在网络安全领域的应用算法分析	吴鸿伟	汤伟宾	李晓潮	郭东辉	(24)
基于软件测试与知识发现的软件定量评估方法	张卫祥	刘文红	社会森		(28)
一种改进的冲突证据融合方法	寻二辉	任趁妮			(31)
基于 PMI 角色模型的匿名认证方案	贺靖靖	刘景森	史 强	傅慧明	(33)
一种轻量级入侵检测技术	张立伟	戴 磊	侯一凡		(36)
一种基于 word 文档的文本水印技术研究	蔡菲菲	刘 洋	尹香兰		(39)
基于目标管理的社会工程学模型研究	宋艾米	曹奇英			(41)
一种面向新型入侵的获取和分类方法	王 飞	周鹏程	王 雷	徐本连	(45)
可信计算中的动态远程证明研究综述	李红娇	田秀霞	孙超超		(51)

无线网络与通信技术

WSN 中一种基于连通支配集的分簇一致性算法.....	江 亮	刘 建	鲜 明	肖顺平	(55)
基于语义关联的语义覆盖网构建方法研究	熊 芳	黄宏斌	马丽丽	黄玉成	邓 苏(58)
基于赋时影响网的模拟退火与粒子群混合改进算法	赵鑫业	唐 帅	杨 妹	黄柯棟	(63)
有线和无线混合网络环境下 SCTP 性能改进研究综述	常 洁	周文安	宋俊德		(67)
基于 GPRS 的无线数据收发终端设计与实现	马 礼	王春磊	薛粉叶	吴 辉	(72)
基于 Petri 网的流程模型中最小变化域的分析方法.....	郝文君	方贤文			(76)
基于参考站的多传感器时差定位误差校正分析	姚山峰	贺 青	熊瑾煜		(79)
贝叶斯网络在输电线路运行状态预测中的应用	段其昌	周华鑫	程有富	张广峰	(83)
判决法对数字和模拟信号的自动识别及验证	孙伟豹	孙 虎	王 军		(88)
一种扩展的 OTIS-Mesh 网络结构的研究	李清霞	魏文红			(90)
无线传感器网络节能路由协议的改进	程 英	高庆德	吴晓朝		(93)
虚拟战场环境中通信定向天线波束视景仿真研究	张 阳	聂孝亮	李 浩		(96)
电力软交换系统安全问题及策略研究	李炳林	卜宪德	郭云飞		(99)
基于自适应动态均匀分簇的 WSN 数据融合算法	杨 婷				(103)
改进的 BP 神经网络在地方 GDP 预测中的应用	张自敏	樊艳英	陈冠萍		(108)
面向环境监测的无线传感器网络的数据流挖掘研究.....	赵美惠				(111)

云与物联网技术

基于云服务的 RFID 流程定义语言的研究	翁世南	杨 彬			(114)
-----------------------------	-----	-----	--	--	-------

一种基于 SOAP 的物联网中物品管理协议				代桂平(119)
基于物联网的行政服务中心信息系统模型研究	袁远明	吴产乐		艾浩军(122)
面向搜索的 Restful Web Service 的三段式物联网设计方法	刘么和	汤 静		岳子琳(125)
云存储环境下多备份数据完整性验证方案研究与设计	付 宏	赵 莉	白国靖	罗文俊(128)
一种面向车联网的身份识别与定位方法	王 群	钱焕延		赵 钢(131)
动态二进制搜索防冲突算法的改良设计与实现		盛 勇		杜晓静(135)
云计算环境下的电子证据取证关键技术研究				吴绍兵(139)

信息存储与挖掘

基于 MapReduce 的微博文本采集平台	于留宝	胡长军		苏林晗(143)		
基于表情图片与情感词的中文微博情感分析	张 珊	于留宝		胡长军(146)		
基于动态距离的近邻查询算法研究	成莎莎	蒋夏军		皮德常(149)		
一种增量式类内局部保持降维算法	王万良	陈旻昊	郑建炜	黄琼芳(154)		
数据库元数据的自动语义标注		董国卿		童维勤(159)		
异构兴趣网络中数据搜索算法研究	康 槿	陈彦辉	李建东	王 蕾(163)		
MySQL 复制技术的研究及应用	张伟丽	江春华		魏劲超(168)		
自动生成数据挖掘算法的研究与应用	郑盼丽	戴杜红	谭一云	叶柏龙(171)		
基于清洗规则和主数据的数据修复算法实现	林印华	张春海		刘 洁(174)		
基于实例推理的高速切削数据库系统构建	王永忠	王松涛	林爱琴	郑敏利	程 晓(177)	
一种支持多任务高效处理的遥感产品生产线架构研究	郑逢斌	张 哲	余 涛	赖积保	徐 辉	张 谦(181)
Rtop-k: 基于结构松弛的 XML 关键字近似查询方法	李 婷	李 昕		孟祥福(185)		
中文时间表达式及类型识别	李君婵	谭红叶		王风娥(191)		
基于易语言的再制造覆层切削加工数据库研究	张甲英	戴连辉		王晓丽(195)		
元搜索引擎排序方法建模与算法研究	刘胜久	李天瑞	贾 真	尹红凤(197)		
基于 m-Markov 模型的交叉用户会话识别	黄 浩	李 兵		姜 丹(200)		
一种基于概念格的规则提取方法及其应用				杨霖琳(204)		
数据清洗及其一般性系统框架	曹建军	刁兴春	陈 爽	邵衍振(207)		
基于流形学习的“本质”维数估计	惠康华	李春利	王雪扬	许新忠(212)		
基于本体的无人机情报获取与分析系统研究	宋远君	赵铭远		马 静(215)		
北斗定位车辆管理系统中的数据高效传输机制研究	王华东	钟 将		李 昂(220)		
基于 GIS 的放射源管理系统中 POI 准确定位的研究与实现		苟 刚		黄伶俐(223)		

形式化与网络应用

嵌入式实时软件模型开发环境研究	李 允	桂盛霖	陈 更	罗 蕾(226)
可信连接架构的形式化验证	王 勇	易 翔	李 凯	刘美林(230)
关于 Bubblesort-star 网络的距离控制数	师海忠	侯斐斐		王国亮(234)
证据理论在软件需求工程中的应用研究		梅 莹		丁晓明(237)
基于 Pi-演算的信任 Web 服务组合建模				云本胜(240)
决策区间值信息系统的交互相容关系及属性约简	贾 凡	薛佩军		许 嘉(245)
一种改进的云粒子群算法及其应用研究		张佩炯		苏宏升(249)
粘贴模型在两类特殊问题中的改进算法研究	任晓玲	白 雪		刘希玉(252)
模糊有色 Petri 网的形式化推理算法研究	马良荔	陈 杰		汪丽华(256)
一种用于粒子群优化的服务选择的扩展 Pi 演算	李德胜	邓 娜	程 渤	陈俊亮(259)
粒子群算法在 LRP 问题中的应用	石星宏	张仲荣		王 博(270)
基于小波变换的正交匹配追踪算法及其应用		孙子璇		易荣华(273)
利用属性文法对程序中的副作用进行检测		张广梅		李景霞(276)

贝叶斯网络在学生成绩预测中的应用				黄建明(280)
蛋白质亚细胞定位预测中的序列编码技术研究	马军伟	高新中	张杰	(283)
基于生成树协议的交换域拓扑发现算法		李元龙	邱玉祥	(288)

智能控制与体系结构

一种面向指挥空间多通道交互的任务分析方法	廖虎雄	老松杨	凌云翔	(291)	
基于 DirectUI 可扩展应用程序架构的设计与实现		陈志泊	林健	(295)	
Windows NT 下对磁盘性能监测的研究		徐鲲	孙辉	(301)	
基于 STM32 的红外感应监测系统的设计和研究		王华杰	苏娟	(305)	
基于信号量机制的理发师模型在复杂语义下的研究	张宝哲	帖军	蒋天发	(308)	
基于虚拟种群辅助搜索的改进型遗传算法		胡季	胡英	(313)	
指挥信息系统企业级体系结构描述方法研究	姜志平	何明	罗晨	易侃(316)	
多核处理器——技术、趋势和挑战	彭晓明	郭浩然	庞建民	(320)	
基于一种新网络拓扑结构的低功耗研究	曹洪新	李光顺	吴俊华	(327)	
基于粒子群算法的智能电梯群控系统调度	李莉	李洪奇	王超	孙晶莹	崔刚(331)
室内未知环境遍历路径规划算法综述		李一波	张庆涛	(334)	
基于开放式云平台的开源在线评测系统设计与实现			张浩斌	(339)	
基于多模块的可配置阵列存储系统的模拟实现		胡鸣	刘贝	(344)	
GTK+ 在 Sun Solaris 系统中的开发与应用	王雅芬	胡世安	刘杉坚	袁子立(349)	
基于 WAP 技术的手机教务信息查询系统设计与实现	曲广强	王聪	关晓辉	刘冬云(352)	
丹江口升船机控制系统设计		杨尚武	易春辉	(355)	

数字信息处理

基于差分盒维数的空间目标图像分割算法		姚远	梁志毅	(359)	
矢量法刀具半径补偿研究		陈青霞	蒋新华	聂明星(362)	
基于 BP 神经网络的人脸朝向分类的新思路		刘昊	方雯逸	(366)	
基于图像配准的光学触控系统触点校正		崔浩然	王栋	陈戈(369)	
一种新的固定背景视频压缩算法		彭强	钟俊	(372)	
一种新的基于 K 均值聚类的色彩量化算法研究		姜月秋	牛硕	高宏伟(375)	
一种视频中主要运动自动分类方法		蒋鹏	金炜东	(378)	
联合 Gabor 和分形的医学影像图像局部特征描述	耿佳佳	康晓东	王昊	刘玲玲	郭军(381)
基于蚁群和 Hough 变换的虹膜定位算法		康景磊	郭业才	(384)	
汉语语音合成技术综述		井晓阳	罗飞	王亚棋(386)	
SIFT 算法在 CUDA 加速下的实时人物识别与定位	罗翌陈	杨辉华	李灵巧	翟雷(391)	
一种基于 Contourlet 变换的高光谱图像压缩算法		白璘	刘盼芝	李光(395)	
修改直方图的一种新方法		华晶	胡继光	刘迎九	张瑞兰(398)
MCU 控制基于 3G 及低功耗自组网的图像传输、信息采集、远程控制系统研究	冯飞	刘培学	姜宝华	(400)	
基于偏离映射的纹理传输算法研究		李苹	钱文华	杜常青(402)	
基于特征点脊线相似的指纹匹配算法研究		陈芋文	张昱琳	向林泓(406)	
一种基于 OCL 的体系结构一致性验证环境		曹流	曹春	(409)	
新型 SQL 注入技术研究与分析		冯谷	高鹏	(415)	
基于伴随向量方法的多延时系统最优扰动抑制		雷靖	白雪玲	(418)	
基于 AADL 的无线传感器网络的建模与分析		钱磊	郁文生	朱明华(424)	
基于池化技术的资源复制方案的设计与实现		王立	王倩	马朝东(428)	
一种提高嵌入式系统 UBI 分区挂载速度的设计方案与研究	丑兵	吕钊	张磊	(431)	
一种支持过程动态更新的过程系统设计与实现	徐刚	宋巍	胡昊	吕建(434)	
基于等级保护的电力信息安全监控系统的设计		余勇	林为民	(440)	
服务质量驱动的云计算研究	张玉超	彭甫阳	邓波	(443)	

COMPUTER SCIENCE

Vol. 39 No. 11A Nov. 2012

CONTENTS

Information Security

- Diversity-based Approach for Dynamic Role Transition LI Wen-bo et al. (1)
- Research and Design on UCON-based Mobile Digital Publishing Rights Management System LV Jing-hua et al. (6)
- Research of the Active Defense Technology for the SQL Server Injection Attack WANG Wen-ming et al. (9)
- Application of DSP in the Data Security of Data Link Terminal BIAN Dong-liang et al. (14)
- Method of Android Applications Permission Detection Based on Static Dataflow Analysis YANG Bo et al. (16)
- Mobile Payment Protocols Based on Digital Certificate LI Fu-xiang et al. (19)
- Principle of GPU Programming and Algorithm Analysis on Network Security WU Hong-wei et al. (24)
- Quantitative Assessing Method of Software Quality Evaluation Based on Software Testing and KDD
..... ZHANG Wei-xiang et al. (28)
- Fusion Approach for Conflicting Evidence XUN Er-hui et al. (31)
- Anonymous Authentication Scheme Based on Role Model of PMI HE Jing-jing et al. (33)
- Lightweight Intrusion Detection Technology ZHANG Li-wei et al. (36)
- Text Watermarking Scheme for Word Documents CAI Fei-fei et al. (39)
- Research on Social Engineering Model Based on Objective Management SONG Ai-mi et al. (41)
- Method for Capture and Classification of New Intrusions WANG Fei et al. (45)
- Survey of Remote Attestation in Trust Computing LI Hong-jiao et al. (51)

Wireless Network and Communication Technology

- Cluster-based Distributed Consensus Algorithms Based on Connected Dominating Set in WSN JIANG Liang et al. (55)
- Research on Creating Semantic Overlay Networks Based on Semantic Association XIONG Fang et al. (58)
- Hybrid Algorithm Based on Particle Swarm Optimization and Simulated in Timed Influence Nets ... ZHAO Xin-ye et al. (63)
- Survey of SCTP Improvement over Wired-cum-wireless Hybrid Networks CHANG Jie et al. (67)
- Designing and Implementation of Wireless Data Transceiver Terminal Based on GPRS MA Li et al. (72)
- Approach of Analyzing the Smallest Change Domain in Process Models Based on Petri Nets HAO Wen-jun et al. (76)
- Correcting Accuracy Analysis of Multi-sensor TDOA Location Based on Reference Stations YAO Shan-feng et al. (79)
- Application of Bayesian Network in Transmission Lines Running State Prediction DUAN Qi-chang et al. (83)
- Automatic Recognition of Digital and Analog Communication Signals Based on Decision Laws SUN Wei-bao et al. (88)
- Research on Extended OTIS-Mesh Network Architecture LI Qing-xia et al. (90)
- Improvement on the Energy Conservation Protocol of Wireless Sensor Network CHENG Ying et al. (93)
- Research on Directional Beam Simulation of Communication Equipment in Virtual Battlefield ZHANG Yang et al. (96)
- Study on the Security Issues and Strategies of Power Soft-switching System LI Bing-lin et al. (99)
- Adaptive Dynamic Uniform Clustering Data Aggregation Algorithm for Wireless Sensor Networks YANG Ting (103)
- Application of Improved BP Neural Network in Predicting of Region GDP ZHANG Zi-min et al. (108)
- Study on Mining Data Streams in WSNs for Environment Monitoring ZHAO Mei-hui (111)

Cloud and Internet of Things Technology

- Research on RFID Process Definition Language Based on Cloud Service WENG Shi-nan et al. (114)
- SOAP-based Things Management Protocol for Internet of Things DAI Gui-ping (119)
- Information System Model of Administrative Service Center Based on the Internet of Things
..... YUAN Yuan-ming et al. (122)

Designing for the Internet of Things under the Three-stage Method of Search-Oriented Restful Web Service	LIU Yao-he et al. (125)
Multi-copy Data Integrity Verification Scheme of Research and Design under Cloud Storage Environment	FU Hong et al. (128)
Identification and Positioning Method for VANET	WANG Qun et al. (131)
Improved Design and Implementation of Adaptive Binary Searching Anti-collision Algorithm	SHENG Yong et al. (135)
Research of Key Technologies of Electronic Evidence Forensics Based on Cloud Computing Environment	WU Shao-bing (139)

Information Storage and Mining

Micro-blogs Data Collection Based on MapReduce	YU Liu-bao et al. (143)
Sentiment Analysis of Chinese Micro-blogs Based on Emoticons and Emotional Words	ZHANG Shan et al. (146)
Research on Nearest Neighbor Query Based on Temporal Distance	CHENG Sha-sha et al. (149)
Incremental Within-class Locality Preserving Dimension Reduction Algorithm	WANG Wan-liang et al. (154)
Automatic Semantic Annotation for Metadata in Databases	DONG Guo-qing et al. (159)
Research on Data Search Algorithm for Heterogeneous Interest Networks	KANG Jin et al. (163)
MySQL Replication Technology and its Applications	ZHANG Wei-li et al. (168)
Research and Application of Automating the Design of Data Mining Algorithms	ZHENG Pan-li et al. (171)
Realization of Data Cleaning Based on Editing Rules and Master Data	LIN Yin-hua et al. (174)
Construction of Case-based Reasoning High-speed Machining Database System	WANG Yong-zhong et al. (177)
Architecture of Remote Sensing Producing Line for Supporting Multi-task Parallel Proceeding	ZHENG Feng-bin et al. (181)
Rtop-k: A Keyword Proximity Search Method Based on Structure Relaxation	LI Ting et al. (185)
Recognition of Temporal Expressions and their Types in Chinese	LI Jun-chan et al. (191)
Design and Development of Database System for Coatings' Cutting Machining	ZHANG Jia-ying et al. (195)
Research on Modeling and Algorithms for Ranking Approaches of Meta Search Engine	LIU Sheng-jiu et al. (197)
Identifying Interleaved User Sessions Based on m-Markov Model	HUANG Hao et al. (200)
Rules Extraction Method Based on Concept Lattice and its Application	YANG Ji-lin (204)
Data Cleaning and its General System Framework	CAO Jian-jun et al. (207)
Intrinsic Dimensionality Estimation Based on Manifold Learning	HUI Kang-hua et al. (212)
Study on the Information Accessing and Anglicizing System of UAV Based on Ontology	SONG Yuan-jun et al. (215)
Efficient Data Transmission Mechanism for Compass Based Vehicle Management System	WANG Hua-dong et al. (220)
Research and Implementation of the Radioactive Source Management System POI Accurate Positioning Based on GIS	GOU Gang et al. (223)

Formalized Methods and Network Application

Model Development Environment Research of Embedded Real-time Software	LI Yun et al. (226)
Formal Verification of Trusted Connection Architecture	WANG Yong et al. (230)
Research of Distance Domination Numbers for Bubblesort-star Networks	SHI Hai-zhong et al. (234)
Study on the Application of Evidence Theory in Software Requirements Engineering	MEI Ying et al. (237)
Pi-calculus Based Model of Trust Web Service Composition	YUN Ben-sheng (240)
Interactive Tolerance Relation in Interval-valued Decision Table and Attribute Reduction	JIA Fan et al. (245)
Application Research of Improved Cloud Particle Swarm Optimization Algorithm	ZHANG Pei-jiong et al. (249)
Improved Algorithm of Sticker Model in Two Special Problem	REN Xiao-ling et al. (252)
Research on Formalized Reasoning Algorithm Based on Fuzzy Colored Petri Net	MA Liang-li et al. (256)
Extended Pi-calculus for Service Selection Using Particle Swarm Optimization	LI De-sheng et al. (259)
Particle Swarm Optimization Algorithm and its Application in Location Routing Problem	SHI Xing-hong et al. (270)
Wavelet Transform-based Orthogonal Matching Pursuit Algorithm and its Application	SUN Zi-xuan et al. (273)
Detection Side Effect in Expressions by Using Attributed Grammar	ZHANG Guang-mei et al. (276)
Application of Bayesian Network to Predicting Students' Achievement	HUANG Jian-ming (280)

Study on the Sequence Encoding Method of Protein Subcellular Location Prediction	MA Jun-wei et al. (283)
Switched Domain Topology Discovery Algorithm Based on Spanning Tree Protocol	LI Yuan-long et al. (288)

Intelligent Control and Architecture

Task Analysis Approach for Multimodal Interaction in Command Space	LIAO Hu-xiong et al. (291)
Expanded Application Framework Based on DirectUI	CHEN Zhi-bo et al. (295)
Research in Monitoring Performance of Disk in Windows NT System	XU Kun et al. (301)
Design and Research of Infrared Sensor Monitoring System Based on STM32	WANG Hua-jie et al. (305)
Research of Barber Model Based on Semaphore with Complicated Semantics	ZHANG Bao-zhe et al. (308)
Improved Genetic Algorithm Based on the Assisted Search Method of the Virtual Population	HU Ji et al. (313)
Research on the Description Method of Enterprise-level Architecture of Command Information System
.....	JIANG Zhi-ping et al. (316)
Multi-core Processor——Technology, Tendency and Challenge	PENG Xiao-ming et al. (320)
Low Power Research Based on a New NoC Topology Architecture	CAO Hong-xin et al. (327)
Research on Intelligent Optimal Dispatching Method in Elevator Group Control Systems Based of PSO	LI Li et al. (331)
Review of Coverage Path Planning Arithmetic in Unknown Indoor Environment	LI Yi-bo et al. (334)
Design and Implementation of the Open Cloud Platform Based Open Source Online Judge System	ZHANG Hao-bin (339)
Simulation Realization of Configurable Disk Arrays Storage System Based on Multi-module	HU Ming et al. (344)
Development and Application in the Sun Solaris System Based on the GTK+	WANG Ya-fen et al. (349)
Design and Realization of the Educational Information Inquiry System Based on WAP Technology
.....	QU Guang-qiang et al. (352)
Danjiangkou Ship Lift Control System Design	YANG Shang-wu et al. (355)

Digital Information Processing

Image Segmentation for Space Target Based on Differential Box Counting	YAO Yuan et al. (359)
Study on Tool Radius Compensation at Vector Method	CHEN Qing-xia et al. (362)
New Ideas of Face Orientation Discrimination Based on BP Neural Networks	LIU Hao et al. (366)
Contacts Calibration of Optical Touch System Based on Image Registration	CUI Hao-ran et al. (369)
New Kind of Algorithm Used on Fixed-background Video Compression	PENG Qiang et al. (372)
New Color Quantization Algorithm Based on K-means Clustering	JIANG Yue-qiu et al. (375)
Automatic Domain Motion Characterization in Video	JIANG Peng et al. (378)
Description for Partial Characteristics of Medical Image by Uniting Gabor and Fractal Dimension	GENG Jia-jia et al. (381)
Iris Location Algorithm Based on Ant Colony and Hough Transform	KANG Jing-lei et al. (384)
Overview of the Chinese Voice Synthesis Technique	JING Xiao-yang et al. (386)
SIFT Algorithm on the CUDA-accelerated Real-time Character Recognition and Positioning	LUO Yi-chen et al. (391)
Hyperspectral Images Compression Algorithm Based on Contourlet Transform	BAI Lin et al. (395)
New Method for Modified Histogram	HUA Jing et al. (398)
Research of Figure Transmission, Message Collection and Remote Control System Based on 3G Net and Micro-power Ad hoc Network in MCU Control	FENG Fei et al. (400)
Texture Transfer Technique Based on Deviation Mapping	LI Ping et al. (402)
Fingerprint Matching Algorithm Based on Similar Principle of Ridge Lines	CHEN Yu-wen et al. (406)
Validation Environment of Software Architecture Based on OCL	CAO Liu et al. (409)
Research and Analysis of the Novel SQL Injection Technique	FENG Gu et al. (415)
Adjoint Vector Method-based Optimal Disturbance Rejection for Multiple-delay Systems	LEI Jing et al. (418)
Modeling and Analysis of Wireless Sensor Networks Based on AADL	QIAN Lei et al. (424)
Design and Implementation of Resource Replication Based on Thread Pooling	WANG Li et al. (428)
Design and Research of Improving UBI Attach Rate in Embed System	WEI Bing et al. (431)
Design and Implementation of Process System Supporting Process Dynamic Updating	XU Gang et al. (434)
Design of the Electric Power System's Security Monitoring System Based on Classified Protection	YU Yong et al. (440)
Review of QoS-driven Cloud Computing	ZHANG Yu-chao et al. (443)