



2017年全国开放式分布与并行计算学术年会

2017 CCF Annual Conference on Distributed and Parallel Computing Systems

会议手册

陕西·延安

2017年8月18~21日

主办单位：中国计算机学会

承办单位：延安大学 中国计算机学会分布式计算与系统专委会

参会指南

欢迎参加 2017 年全国开放式分布与并行计算学术年会（DPCS2017）！为了让您有一个愉快、顺利的参会经历，请留意以下参会指南。

会议地点

- 特邀报告：延安大学图书馆十楼报告厅
- 专题报告：延安大学图书馆十楼报告厅
- 分组报告：延安大学如心楼四楼计算机学院会议室
- 专委年度工作会议：延安大学图书馆二楼会议室

会议注册与签到

- 8 月 18 日 10:00 ~ 20:00（和颐酒店大堂）
- 8 月 19 日 08:00 ~ 08:45（延安大学图书馆十楼报告厅门厅）

会议用餐

- 8 月 18 日 自助晚餐（窑苑酒店四楼餐厅） 18:00 ~ 19:30
- 8 月 19 日 自助午餐（窑苑酒店四楼餐厅） 11:45 ~ 13:00
- 8 月 19 日 晚 宴（窑苑酒店四楼餐厅） 18:15 ~ 20:00
- 8 月 20 日 自助午餐（窑苑酒店四楼餐厅） 12:00 ~ 13:30
- 8 月 20 日 自助晚餐（窑苑酒店四楼餐厅） 18:00 ~ 19:30

住宿信息

- 和颐酒店（陕西省延安市宝塔区圣地路杨家岭路口）

会务组联系人

- 杨战海 13488280009
- 徐雪丽 18391151879

会务组邮箱

- yangzhanhai@163.com

会议组织机构

大会主席

苏醒仁 延安大学
陈贵海 南京大学

程序委员会主席

叶保留 南京大学
王文发 延安大学

组织委员会主席

杨战海 延安大学

程序委员会委员

姓 名	单 位	姓 名	单 位
蔡 春	北京联合大学	石文昌	中国人民大学
曹 健	上海交通大学	孙建华	北京联合大学
陈道蓄	南京大学	谭国平	河海大学
陈国良	中国科技大学	田俊峰	河北大学
陈华平	中国科技大学	万定生	河海大学
陈 明	中国石油大学（北京）	汪 芸	东南大学
陈庆奎	上海理工大学	王慧强	哈尔滨工程大学
程小辉	桂林理工大学	王让定	宁波大学
崔志明	苏州大学	王锁柱	首都师范大学
代亚非	北京大学	王小明	陕西师范大学
党小超	西北师范大学	王永滨	中国传媒大学
房鼎益	西北大学	王志英	国防科技大学
高晓飒	上海交通大学	王力哲	中国地质大学（武汉）
顾进广	武汉科技大学	王宇新	大连理工大学
关佶红	同济大学计算机系	魏 嵬	西安理工大学
郭得科	国防科技大学	吴 帆	上海交通大学
郭 禾	大连理工大学	吴维刚	中山大学
过敏意	上海交通大学	夏云霓	重庆大学
谷 琼	湖北文理学院	肖 兵	香港理工大学
胡建平	北京航空航天大学	谢 江	上海大学
胡 亮	吉林大学	谢树煜	清华大学
虎嵩林	中国科学院信息工程研究所	谢晓兰	桂林理工大学
黄林鹏	上海交通大学	徐炜民	上海大学
黄 宇	南京大学	徐 明	上海海事大学
蒋巍川	东南大学	严隽永	东华大学

金蓓弘	中科院软件所	杨 庚	南京邮电大学
李春林	武汉理工大学	杨家海	清华大学
李 兵	武汉大学	杨天若	华中科技大学
李 青	上海大学计算机学院	殷新春	扬州大学
李 卓	北京信息科技大学	余玉梅	云南民族大学
李小勇	北京邮电大学	张 杨	河北科技大学
李 丹	清华大学	张晓明	北京石油化工学院
李继云	东华大学	曾国荪	同济大学
李立耀	福建师范大学福清分校	郑明辉	湖北民族学院
刘方明	华中科技大学	赵 靖	哈尔滨工程大学
廖小飞	华中科技大学	周兴社	西北工业大学
罗海勇	中国科学院计算技术研究所	周学海	中国科技大学
马 楠	北京联合大学	朱怡安	西北工业大学
牛建伟	北京航空航天大学	朱文浩	上海大学
邱建林	南通大学	朱晓敏	国防科学技术大学
申时凯	昆明学院		

组织委员会委员

姜金平	延安大学
牛永洁	延安大学
李 钰	延安大学
刘 芬	延安大学
徐雪丽	延安大学
齐世霞	延安大学
王明涛	延安大学
田 冬	延安大学
黄 宽	延安大学
张四凯	延安大学

会议日程安排

8月18日			
时间	议程	地点	
10:00 ~ 20:00	会议注册、签到	和颐酒店大堂	
18:00 ~ 19:30	与会代表自助晚餐	窑苑酒店四楼餐厅	
8月19日上午			
时间	议程	主持人	地点
08:00 ~ 08:45	会议注册、签到	延安大学图书馆十楼报告厅门厅	
08:45 ~ 09:10	大会开幕式 1、主持人介绍出席大会领导、嘉宾 2、延安大学学校领导苏醒仁纪委书记致欢迎辞 3、CCF 特派代表郑庆华教授致辞 4、专委会主任陈贵海教授致辞	王文发 教授 延安大学	延安大学图书馆十楼报告厅
09:10 ~ 09:30	合影（窑洞广场）		
09:30 ~ 10:30	特邀报告一 报告题目： Acemap: Design and Implementation 特邀讲者：王新兵 教授（上海交通大学） NSFC 杰青、上海交通大学杰出教授、 电信学院副院长	李瑞轩 教授 华中科技大学	延安大学图书馆十楼报告厅
10:30 ~ 11:30	特邀报告二 报告题目： From Data Analysis to Parallel Computing of Safety Route Design in A Smart City 特邀讲者： BinXiao 副教授（香港理工大学）		
11:45 ~ 13:00	自助午餐	窑苑酒店四楼餐厅	
8月19日下午			
时间	议程	主持人	地点

14:00 ~ 14:50	<p align="center">专题报告一</p> <p align="center">报告题目: Gradient-Driven Parking Navigation Using a Continuous Information Potential Field Based on Wireless Sensor Network</p> <p align="center">特邀讲者: 魏崑 副教授 (西安理工大学)</p>	钟诚 教授 广西大学	延安大学图书馆十楼报告厅
14:50 ~ 15:40	<p align="center">专题报告二</p> <p align="center">报告题目: 移动内容分发的云计算方法</p> <p align="center">特邀讲者: 李振华 助理教授、博导 (清华大学)</p>		
15:40 ~ 16:00	茶歇		
16:00 ~ 16:50	<p align="center">专题报告三</p> <p align="center">报告题目: Adaptive Distributed Optimization for Uploading Data with Redundancy in Cooperative Mobile Cloud</p> <p align="center">特邀讲者: 朱晓敏 副教授 (国防科技大学)</p>	田俊峰 教授 河北大学	延安大学图书馆十楼报告厅
16:50 ~ 17:40	<p align="center">专题报告四</p> <p align="center">报告题目: 复杂生物分子网络比对研究</p> <p align="center">特邀讲者: 谢江 副教授 (上海大学)</p>		
18:15 ~ 20:00	晚宴	窑苑酒店四楼餐厅	
20:15 ~ 22:00	2017 年分布式计算与系统专委会年度工作会议	延安大学图书馆二楼会议室	
8 月 20 日上午			
时间	分组交流报告	主持人	地点
08:30 ~ 08:40	大图结构特征对划分效果的影响研究 罗晓霞, 司丰玮, 罗香玉	李钰 延安大学	延安大学如心楼四楼计算机学院会议室
08:40 ~ 08:50	基于语音频谱融合特征的手机来源识别 裴安山, 王让定, 严迪群		
08:50 ~ 09:00	一种基于 CNN 的翻录语音检测算法 李璨, 王让定, 严迪群		
09:00 ~ 09:10	移动机会网络中一种轻量级的分布式社会距离路由算法 袁培燕, 宋明阳		
09:10 ~ 09:20	论文题目软件定义车联网的数据转发策略和路由选择技术 董柏宏, 邓健, 张定杰, 吴维刚		

09:20 ~ 09:30	一种面向高性能计算的分布式故障定位框架 高剑, 于康, 卿鹏, 尉红梅		
09:40 ~ 09:50	向非完全序列的水下三维传感网定位算法 车迪, 邵元		
	空间众包中多类型任务的分配与调度方法研究 毛莺池, 穆超, 包威, 李晓芳		
09:50 ~ 10:00	茶歇		
10:20 ~ 10:30	空非平衡网络流量识别方法研究 燕昂昊, 韩国栋, 黄雅静, 王孝龙	李钰 延安大学	延安大学如心 楼四楼计算机 学院会议室
10:30~ 10:40	基于 OPTICS 聚类的差分隐私保护算法的改进 王红, 葛丽娜, 王苏青, 王丽颖, 张翼鹏		
10:40 ~ 10:50	带指导信息的波传播有环 K 最短路径计算 刘正平, 钟诚, 张文影, Mirza Baber		
10:50 ~ 11:00	基于非用户操作序列的恶意软件检测方法 罗文燊, 曹天杰		
11:10 ~ 11:20	基于多敏感属性分级的 (α_{ij}, k, m) -匿名隐私保护方法 王秋月, 葛丽娜, 耿博, 王利娟		
11:20 ~ 11:30	面向大规模数据接入系统的负载平衡机制 周岳, 陈庆奎		
11:30 ~ 11:40	Android 隐式信息流检测的本体模型研究 刘其源, 焦健, 曹宏盛		
11:30 ~ 11:40	Spark Streaming 框架下的气象自动站数据实时处理系统 赵文芳, 刘旭林		
12:00 ~ 13:30	自助午餐	窑苑酒店四楼餐厅	
8 月 20 日下午: 自由研讨			
18:00 ~ 19:30	自助晚餐	窑苑酒店四楼餐厅	
8 月 21 日上午: 自由研讨			

大会主席

苏醒仁 延安大学党委委员、纪委书记



苏醒仁，1986年7月至1990年1月任延安大学中文系工作；1990年1月至1992年5月任延安大学中文系秘书；1992年5月至1993年11月任延安地区住房资金管理中心负责人；1993年11月至1996年1月任延安地区住房资金管理中心负责人；1996年1月至1997年1月任延安地区经济体制改革委员会副主任；1997年1月至2002年1月任延安市经济体制改革委员会副主任；2002年10月至2007年4月任延安市委副秘书长、办公室副主任；2007年4月至2011年7月任延安市委副秘书长、办公室主任；2011年7月任甘泉县委副书记，政府副县长、代县长；2012年1月任甘泉县委副书记、政府县长；2014年2月任甘泉县委书记、甘泉县人民武装部党委第一书记；2017年2月任延安大学党委委员、纪委书记。

延安市第三届政协委员，延安市第四届、五届人大代表、第四届市委委员，陕西省第十二届人大代表。

陈贵海 教授、博导



陈贵海，南京大学教授、博导。1984年获南京大学计算机软件专业学士学位，1987年获东南大学计算机应用专业硕士学位，1997年获得香港大学计算机科学博士学位，1998年任日本九州工业大学访问教授，1999年任香港大学研究员，2000年任澳洲昆士兰大学访问教授，2001-2003年受任美国韦恩州立大学访问教授。主要研究方向为分布式网络与数据处理，已发表论文350余篇，包括国际刊物及国际学术会议论文300余篇。部分成果已发表在ACM/IEEE Transactions on Networking, IEEE Transactions on Computers, IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, ACM Transactions on Sensor Networks等国际知名刊物和ICNP, MOBIHOC, INFOCOM, IPDPS, ICDCS, ICPP, HPCA, AAI等国际一流会议上。

Google Scholar引用10000余次，单篇论文最高引用800余次。多次获得国际会议最佳论文奖，包括ICNP 2015最佳论文奖。现任中国计算机学会分布计算与系统专委会主任，担任国际学术会议的程序委员或主席60余次，其中包括近年来的一些重要国际会议，例如IEEE MASS、IEEE ICDCS、ICPP、和IFIP Networking。曾获多种奖励，包括2000年江苏省跨世纪学术带头人称号，2001年江苏省教学成果二等奖，2002年教育部高校青年教师奖，2003年国家自然科学基金委员会项目特优评价，2004年中创软件人才奖，2005年南京市人民政府颁发的留学回国人员特殊贡献奖，2006年江苏省六大人才高峰称号，2008年国家杰出青年科学基金，2011年国务院政府特殊津贴，2015年教育部自然科学一等奖等(第一完成人)。

程序委员会主席

叶保留 教授、博导



叶保留，南京大学教授、博士生导师。2004年8月在南京大学计算机科学与技术系获得博士学位，2005年3月至2006年7月任日本会津大学客座研究员，2009年入选南京大学青年骨干教师培养计划。目前主要研究领域包括分布式计算、无线网络、云计算。近5年来先后主持三项国家自然科学基金项目、两项江苏省重点研发计划/科技计划支撑项目、一项江苏省自然科学基金及三项国家电网科技计划项目，并作为核心技术骨干参与多项国家973计划项目、国家863计划项目、国家自然科学基金重大研究计划项目的研究工作。在包括分布式计算领域及无线网络领域顶级国际期刊《IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems》、《IEEE Transactions on Computers》、《IEEE Journal on Selected Areas in Communications》、《IEEE Transactions on Vehicular Technology》、MobiHoc、ICDCS、IWQoS等在内的国内外重要学术刊物及国际会议发表论文50余篇，其中发表在《IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems》上的论文被该期刊选为2013年9月刊的亮点论文（Spotlight Paper）。先后多次担任国际学术刊物专辑的特邀编辑，并应邀担任包括IEEE TIT、TPDS、TMM、TVT、TETC等国际一流刊物的审稿人。现为中国计算机学会理事、分布式计算与系统专委会秘书长。

王文发 教授



王文发，教授，现任数学与计算机科学学院常务副院长（主持工作）、陕西省运筹学学会常务理事、陕西省计算机教育学会理事、中国计算机学会高级会员、陕西省数学会理事。主要从事算法设计与分析、软件项目研发方向的研究工作。组织并指导过13届全国大学生数学建模竞赛、8届全国大学生数学竞赛等各级各类赛事60多场次，学生获得各类省级以上奖500多项。先后主持和参与省级教改项目和质量工程项目8项，校级教改项目和质量工程项目28项，指导国家级大学生创新训练项目5项，在《中国大学教学》等期刊发表教学研究论文30余篇，获得省级教学成果二等奖2项，校级教学成果奖9项，荣获全国大学生数学建模竞赛陕西赛区优秀指导教师、延安大学首届青年教师讲课比赛特等奖、延安大学教授风采讲课比赛二等奖2次。主持、参与省厅（市）、校级科研项目12项、横向课题4项，主编专著、教材各1部，带领学院师生先后为延安及周边开发软件项目近30项，在《Computer Modelling and New Technologies》、《吉林大学学报（理学版）》等国内外刊物上发表科研论文60余篇，其中EI检索8篇，CSCD收录17篇，CSSCI收录2篇。荣获延安市优秀科技工作者称号，获延安市科学技术一等奖、二等奖各1项。

组织委员会主席

杨战海 副教授



杨战海，副教授，延安大学计算机学院网络教研室主任。1997年7月毕业于延安大学物理系，物理教育专业，获理学学士学位。2009年6月毕业于西北大学信息科学与技术学院，计算机理论与软件，获工学硕士学位。1997年7月留延安大学计算中心任教，从事大学计算机基础的教学与科研工作，曾担任计算中心语言教研室主任以及实验室主任。2013年10月进入延安大学数学与计算机科学学院任教，从事计算机公共课以及计算机专业的教学与科研工作，并负责物联网工程专业的建设工作。主要承担《C语言程序设计》、《数据结构》、《软件测试技术》、《大学计算机基础》、《Java网络编程》、《Flash动画设计》、《汇编语言》等课程的教学工作。主要研究方向为：物联网、无线传感器、数据挖掘，先后在《计算机与数字工程》、《现代电子技术》、《电子设计工程》、《中国教育信息化》、《Electronic Journal of Structural Engineering》等刊物发表教学科研论文40多篇。主持完成校级科研及教改项目8项，主持并完成省级教改项目《大学计算机基础CAI实践教学的应用研究》1项。编写教材4部，获延安大学教材一等奖2项，获陕西省教育厅优秀教材二等奖1项，获延安大学教学成果奖一等奖1项，获延安大学青年教师讲课比赛二等奖1项，获延安大学教授风采讲课比赛二等奖1项。

特邀报告 1: Acemap: Design and Implementation

特邀讲者：王新兵 教授、博士生导师（上海交通大学）

报告摘要：

A large number of papers are being published every year, which makes it difficult for researchers to grasp the relationship among the scientific literatures and the big picture of academic fields. The new challenges have thus been raised, such as analyzing the complicated citation and author network, mining valuable scientific knowledge, and visualizing big scholarly data. The existing academic systems, such as Google Scholar and DBLP have mainly adopted text-based methods, while some other systems make attempts to better navigate the literatures, for example, AMiner and Science Navigation Map. Although these systems show improvements, they fail to present the academic data in a holistic way, and also have limited functions. Therefore, we need to develop new tools which can realize more modules and further explore the academic literatures.

In this talk, we conceptualize and design a novel academic system, AceMap, to analyze the big scholarly data and present the results through a “map” approach. AceMap integrates several algorithms in the field of network analysis and data mining, and then displays the information in a clear and intuitive way, aiming to help the researchers facilitate their work. After describing the big picture, we present achieved results and our work in progress. By far, AceMap has implemented the following functions: dynamic citation network display, paper clustering, academic genealogy, author and conference homepage, etc. We have also designed and performed distributed network analysis algorithms in a cutting-edge Spark system and utilized modern visualization tools to present the results. Finally, we conclude our paper by proposing the future outlooks.

讲者简介：



Xinbing Wang received the B.S. degree (with honors) in automation from Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China, in 1998, the M.S. degree in computer science and technology from Tsinghua University, Beijing, China, in 2001, and the Ph.D. degree with a major in electrical and computer engineering and minor in mathematics from North Carolina State University, Raleigh, in 2006. Currently, he is a distinguished professor and deputy dean of School of Electronic Information and Electrical Engineering, Shanghai Jiao Tong University. He also serves as the vice president of ACM China Council. Dr. Wang has been an associate editor for IEEE/ACM Transactions on networking, IEEE Transactions on Mobile Computing, and ACM Transactions on Sensor Networks. He had published more than 100 IEEE/ACM journal and conference papers with 4000+ Google Scholar Citations. He has also been the Technical Program Committees member of several conferences including

ACM MobiCom 2012,2014, ACM MobiHoc 2012-2017, IEEE INFOCOM 2009-2017. Dr Wang won the IEEE ComSoc Asia-Pacific Outstanding Paper Award in 2014 and the IEEE ComSoc Asia-Pacific Outstanding Young Researcher Award in 2009. He also won the IEEE ComSoc Outstanding Service Award in 2010.

特邀报告 2: From Data Analysis to Parallel Computing of Safety Route Design in A Smart City

特邀讲者: Dr. Bin Xiao, Associate Professor (The Hong Kong
Polytechnic University)

报告摘要:

Information about urban safety, e.g., the safety index of a position, is of great importance to protect humans and support safe walking route planning. The problem of analyzing urban safety to predict safety index throughout a city has not been sufficiently studied and remains open. In this talk, we will first propose U-Safety, an urban safety analysis system to infer safety index by leveraging multiple cross-domain urban data. Then, based on the constructed safety index map of a city, we propose a reinforcement learning based Multi-Objective Hyper-Heuristic (MOHH) approach to route planning in a smart city. The approach can achieve both safety requirement and short distance in the route design for a smart city. Finally, we show extensive experiments based on real data sources obtained in New York City. The evaluation results demonstrate the advantages of U-Safety over other methods. The MOHH approach can obtain more than 80% Pareto optimal solutions in a large-scale road network.

讲者简介:



Dr. Bin Xiao is an associate professor at Department of Computing, the Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong. Dr. Xiao received the B.Sc and M.Sc degrees in Electronics Engineering from Fudan University, China, and Ph.D. degree in computer science from University of Texas at Dallas, USA. After his Ph.D. graduation, he joined the Department of Computing of the Hong Kong Polytechnic University as an Assistant Professor. His research interests include distributed systems, mobile computing and network security. Dr. Xiao has published more than 100 technical papers in international top journals and conferences. Currently, he is the associate editor of the Journal of Parallel and Distributed Computing (JPDC) and Security and Communication Networks (SCN). He is the symposium chair of IEEE Globecom-CISS 2017 and IEEE ICC-AHSN 2018, and the general chair of IEEE SECON 2018. He is the IEEE Senior member, CCF and ACM member.

专题报告 1: Gradient-Driven Parking Navigation Using a Continuous Information Potential Field Based on Wireless Sensor Network

特邀讲者： 魏崑 助理教授（西安理工大学）

报告摘要：

汇报人提出了一种利用信息场导航的方法。本方法首次将信息扩散思想融入导航过程，利用了一种偏微分方程（Partial Differential Equation）—扩散方程，以全新的理念应用了物理学中的信息传播思想、电势场理论以及扩散方程的相关知识支持信息查询和导航系统，并使用变分模型构造平滑信息场，同时将梯度下降法融入其中来完成信息导航，大大降低了竞争冲突，克服了原有调和函数方法的强约束缺点，取得很好的降维效果。使得用户可以在高峰时间，更便捷有效地完成导航，到达空车位。

讲者简介：



魏崑副教授，2011 年获得西安交通大学计算机软件与理论专业工学博士学位，2017 年于美国德州大学达拉斯分校计算机系完成博士后研究工作。一直从事物联网及大数据等相关方面研究工作，发表研究论文 60 余篇，主持完成 3 项省部级基金，作为骨干获得 5 项省市级科技进步奖，作为骨干参与完成国家基金项目 6 项。其中第一作者发表 SCI 期刊收录的高水平论文 13 篇，包括中科 JCR-1 区、CCF B 类国际期刊论文 2 篇（分别为 IEEE Trans on Service Computing 和 Information Sciences），以通讯作者身份发表中科院 1 区、CCF A 类期刊论文 2 篇（分别为 IEEE Communication Magazine 和 IEEE Trans on Information INDUSTRIAL INFORMATICS）。所发表文章引用次数为：单篇 google 最高引用 79 次、SCI 他引 48 次；累计 google 引用 1054 次，累计 SCI 他引 160 次。目前作为 IEEE 高级会员，担任多个高水平期刊的正式编委和审稿人，如：中科院 2 区期刊 Future generation computer system 及 Journal of Network and Computer Applications 和 Adhoc-Sensor wireless networks，IEEE TRANS on Image Processing 审稿人和多个国际会议 TPC Member 及共同主席，如：IEEE CCWMC2011 Co-Chair, TPC of IEEE Globecom 2014-2017, IEEE ICC2012~2017。

专题报告 2：移动内容分发的云计算方法

特邀讲者：李振华 助理教授、博士生导师（清华大学）

报告摘要：

互联网存在的最基础意义就是内容分发，即将数字内容从一个节点分发到另一个或多个节点。由于互联网固有的动态性与异构性，尽管已经发展了几十年，内容分发的实际性能依然不尽如人意——回忆你最近一次打 Skype 电话或者看网络视频时的抓狂。伴随全球互联网步入移动时代，内容分发面临更多方面的挑战，比如信号不稳定、流量超预算、基站不安全等。基于和百度手机卫士、腾讯 QQ 旋风、小米移动等大规模工业系统的长期合作探索，我们清晰地认识到：移动内容分发的问题很难依靠几十 MB 的手机 APP 得到根治，而应依托稳定、弹性、集成化与智能化的云计算方法。为此，我们设计并实现了一系列显著提升移动内容分发性能的云计算方法，包括离线下载的自适应重定向算法、云端融合的跨应用手机节流算法、伪基站电信诈骗的识别与定位算法等。多项研究成果属于国际首创，并被工业系统实际采用，受益用户过亿。

讲者简介：



李振华，清华大学软件学院助理教授、博导，研究领域包括云计算、大数据及移动互联网。于南京大学计算机系获得学士及硕士学位、北京大学计算机系获得博士学位。发表学术论文 50 余篇，三次登上重要期刊封面：IEEE 云计算汇刊、中国计算机学会通讯、清华学报英文版（SCI 索引），出版中英文专著各 1 部。主持国家自然科学基金面上项目 1 项、CCF-腾讯犀牛鸟科研和创意基金各 1 项。曾获得 2009 年中国大学出版社图书奖首届优秀学术著作一等奖、2015 年中国人工智能学会优秀博士论文奖、2015 年教育部自然科学一等奖、2017 年 ACM 多媒体系统年会最佳学生论文奖。更多信息见个人主页 <http://www.greenorbs.org/people/lzh>。

专题报告 3: Adaptive Distributed Optimization for Uploading Data with Redundancy in Cooperative Mobile Cloud

特邀讲者：朱晓敏 副教授（国防科技大学）

报告摘要：

With the development of information technology and the ubiquity of mobile devices, increasing amounts of data are generated, processed and transmitted by mobile devices. In order to alleviate the tension between the energy poverty of mobile devices and the increasing demand for transmitting data, the energy-efficient data transmission problem attracts considerable research interests. Nonetheless, how to upload data with redundancy efficiently still lacks a thorough study in spite of the wide existence of this problem in many situations like data storage among mobile devices and mobile crowd sensing. Since uploading redundant data brings little value while still consuming precious energy, it is important to design an efficient approach for mobile devices to upload data with redundancy cooperatively. In this talk, we formulate the uploading data with redundancy in cooperative mobile cloud as an energy-constrained utility maximization problem. To solve this problem, we propose an adaptive distributed optimization approach consisting of the correlated upload decision and the online distributed scheduling algorithm. By the correlated upload decision, each mobile device can make adaptive decisions on how much data to upload and which data to upload according to its own observations independently. The online distributed scheduling algorithm enables mobile devices to optimally upload data while requiring no future information.

讲者简介：



朱晓敏，男，博士，国防科技大学信息系统与管理学院副教授，学院基础交叉研究中心副主任，国防科技大学高性能计算国家重点实验室博士后（导师：杨学军）。主持国家自然科学基金面上项目、军队预研基金项目、博士后特别资助项目等 12 项研究课题，作为研究骨干参加教育部创新团队发展计划课题、军口 973 课题、高分国家重大专项等 10 余项研究课题。主要从事分布式系统资源组织，协同优化、任务调度等方面的研究。

在 IEEE TC、IEEE TPDS、IEEE TSC、JPDC、ICDCS、CLOUD、ICPP 等著名学术期刊和会议上发表 90 多篇论文，包括中国计算机学会推荐的 A 类论文 12 篇、B 类论文 21 篇。本领域权威的 IEEE Transactions/Journal 论文 14 篇(第一作者 6 篇，通信作者 6 篇)。分布式系统领域权威会议 ICDCS 论文 3 篇。SCI 论文 32 篇，EI 论文 83 篇。计算机学报、软件学报、电子学报等国内一级学报论文 18 篇。论文累计被引用 1000 余次。2 篇论文进

入学科 ESI 全球排名前 10% (第一作者)。获 IEEE HPCC '16 大会最佳论文奖, IEEE EDGE '17 大会最佳论文奖, AIAA SpaceOps '12 大会最佳主题论文奖。申请国家发明专利 24 项, 其中授权 2 项, 进入实审阶段 18 项。登记软件著作权 2 项。参与出版英文专著 1 部(Springer 2016 年出版)。在云资源管理组织方面的研究成果已物化成相应的软件系统, 并已在战略支援部队某部部署应用, 同时在国家自然科学基金重大计划——重大集成项目“基于平行应急管理的非常规突发事件动态仿真与计算实验集成升华平台”系统中进行了集成应用。

担任国际期刊 FGCS 编辑, 国际 AIMS 会刊 Big Data and Information Analytics (BDIA) 编辑, FGCS、JCSS 和 JOCS 专刊策划人和编辑, IEEE SC2 '15 国际会议程序委员会主席、LPDC '16 国际会议共同主席, ICDCS 等十余个国际会议程序委员会委员。2009 年获上海市优秀毕业生, 是国防科技大学优秀引进人才。2014 年荣立三等功一次。

专题报告 4：复杂生物分子网络比对研究

特邀讲者：谢江 副教授（上海大学）

报告摘要：

复杂生物分子网络作为疾病表型与基因调控及表达之间的桥梁，一直是生物信息学中的研究热点。近年来，随着网络医学和精准医疗的发展，复杂生物分子网络的比对研究更是引起了越来越多的关注。本报告介绍复杂生物分子网络比对的算法、在大规模全基因组网络上的并行比对方法，以及我们的研究在物种进化和复杂疾病研究中的应用。

讲者简介：



谢江，博士，副教授。中国计算机学会高级会员，中国计算机学会分布式计算与系统专业委员会委员（2011），上海市计算机生物信息学专业委员会委员（2016）。2008 年于上海大学计算机工程与科学学院博士毕业，获工学博士学位，研究方向为计算机应用技术。2008 年至今为上海大学计算机工程与科学学院副教授。2011 年 9 月至 2012 年 12 月作为访问副研究员在加州大学尔湾分校数学与计算生物学中心（CMCB）和数学系访问。自 2004 年以来，谢江一直致力于高性能计算和生物信息学方面的研究，在《Scientific Reports》、《Biomaterials》、《IEEE Transactions on Computational Biology and Bioinformatics》等期刊和 IEEE E-Science、IEEE/WIC/ACM 等重要国际会议上发表相关论文 60 余篇。是教育部博士点基金和上海市自然科学基金的主持人，并作为主要责任人参与国家自然科学基金重大项目“高性能科学计算的基础算法与可计算建模”培育项目“基于格子 Boltzmann 方法的大规模可扩展并行计算研究”（2014-2016）和重点项目“商用客机气动噪声大规模并行计算建模、算法与软件”（2017-2019）、科技部国家重点研发计划“海洋环境安全保障”重点专项“海洋大数据分析预报技术研发”项目“海洋大数据挖掘分析与预测技术”课题（2016-2020）、科技部国家重点研发计划“材料基因工程关键技术与支撑平台”重点专项“高通量并发式材料计算算法与软件”项目“高通量并发式计算算法主体与相关软件”课题（2017-2021）和上海市科委重点资助项目“一种高效能分布式计算系统及其应用研究”（2014-2015）。另获得发明专利 3 项，软件著作权 3 项。

论文摘要汇总

论文编号：5

大图结构特征对划分效果的影响研究

罗晓霞, 司丰玮, 罗香玉*

(西安科技大学 计算机科学与技术学院, 西安 710054)

(*通信作者电子邮箱: luoxiangyu@xust.edu.cn)

中文摘要: 对大图结构特征如何影响划分效果这一研究问题, 首先提出一种描述大图结构特征的方法, 设计了不同结构特征生成图算法 (GADSF 算法); 其次, 通过实验生成图模拟表示真实的图, 来计算真实图与仿真图之间的相似度, 验证该方法对描述真实大图结构的有效性; 最后, 依据真实图数据生成具有相同顶点和边数但结构特征不同仿真图集, 使用两种划分大图算法, 分析大图结构特征与划分效果之间的具体关系。实验表明, 图的顶点度分布差异越显著, 划分效果越好。研究结果为实现依据大图结构特征来预测划分效果奠定了重要基础。

关键字: 大图分布式处理; 大图划分; 图结构特征; 负载均衡; 交叉边

论文编号：8

基于语音频谱融合特征的手机来源识别

裴安山, 王让定*, 严迪群

(宁波大学 信息科学与工程学院, 浙江 宁波 315211)

(*通信作者电子邮箱 wangrangding@nbu.edu.cn)

中文摘要: 随着手机录音设备的普及以及各种功能强大且易于操作的数字媒体编辑软件的出现, 语音的手机来源识别已成为多媒体取证领域重要的热点问题, 针对该问题提出了一种基于频谱融合特征的手机来源识别算法。首先通过分析不同手机相同语音的语谱图, 发现不同手机的语音频谱特征是不同的; 然后对语音的频谱信息量、对数谱和相位谱特征进行了研究; 其次将三个特征串联构成原始融合特征, 并用每个样本的原始融合特征构建样本特征空间; 最后采用 WEKA 平台的 CfsSubsetEval 评价函数按照最佳优先搜索原则对所构建的特征空间进行特征选择, 并采用 LibSVM 对特征选择后的样本特征空间进行模型训练和样本识别。实验部分给出了特征选择后的频谱单一特征和频谱融合特征在 23 款主流型号的手机语音库上分类的结果, 结果表明该算法所提频谱融合特征有效提高了手机品牌类内的识别准确率, 在 TIMIT 数据库和研究所自建的 CKC-SD 数据库上平均识别准确率分别达到 99.96% 和 99.91%, 另外, 与 Hanilci 基于梅尔倒谱系数特征的录音设备来源识别算法进行了对比, 平均识别准确率分别提高了 6.58% 和 5.14%。因此可得本文算法所提融合特征能提高手机来源识别的平均识别准确率, 有效降低手机类内识别的误判率。

关键字: 多媒体取证; 手机来源识别; 频谱融合特征; 特征选择; 平均识别准确率;

论文编号：15

一种基于 CNN 的翻录语音检测算法

李璨¹, 王让定^{1*}, 严迪群¹

(1. 宁波大学 信息科学与工程学院, 浙江 宁波 315211)

(*通信作者电子邮箱: wangrangding@nbu.edu.cn)

中文摘要: 针对翻录语音攻击说话人识别系统, 危害合法用户的权益问题, 提出了一种基于卷积神经网络 (Convolutional Neural Network, CNN) 的翻录语音检测算法。该算法通过提取原始语音与翻录语音的语谱图, 并将其输入到卷积神经网络中, 使其进行特征提取及分类。搭建了适应于检测翻录语音的网络框架, 分析讨论了输入不同窗移的语谱图对检测率的影响, 对不同偷录及回放设备的翻录语音进行了交叉实验检测, 并与现有的经典算法进行了对比。实验结果表明, 该方法能够准确地判断待测语音是否为翻录语音, 其检测率达到了 99.26%, 且性能优于现有算法。

关键字: 卷积神经网络; 翻录语音检测; 语谱图; 录音设备; 网络框架

论文编号：18

移动机会网络中一种轻量级的分布式

社会距离路由算法

袁培燕^{1*}, 宋明阳²

(河南师范大学 计算机与信息工程学院, 河南 新乡 453007)

(*通信作者电子邮箱: peiyan@htu.cn)

中文摘要: 目前大部分机会路由算法采取洪泛的方式进行辅助信息的交换造成了网络资源浪费严重。针对此问题, 提出了一种分布式社会距离路由算法。首先, 通过分析节点间接触的稳定性与规律性来确定朋友关系; 其次, 通过朋友关系来构建节点间的社会距离; 进一步地, 每个节点维护一张用于记录当前已知的到其他节点的最短社会距离表, 通过朋友节点之间相互交换并比较表中信息来不断更新最短社会距离。由于社会距离的构建与更新只需要朋友之间交换信息而并不需要全部节点来参与, 极大地减少了辅助信息的交换次数; 最后, 数据包被发送到与其目的节点社会距离较近的中继节点, 保证了数据包高效率地投递。实验结果表明: 与 PROPHET 算法相比投递率提升约 5%, 投递延时降低约 2%, 辅助信息交换次数减少约 60%; 与 SimBet 算法相比包投递率提升约 9%, 投递延时方面基本持平, 辅助信息交换次数减少约 60%。社会距离路由算法在可扩展性方面的良好表现, 为移动机会网络大规模部署提供了理论支撑。

关键字: 移动机会网络; 路由协议; 朋友关系; 辅助信息; 社会距离

论文编号：23

论文题目软件定义车联网的数据转发策略和路由选择技术

董柏宏¹, 邓健¹, 张定杰¹, 吴维刚¹

(1.中山大学 数据科学与计算机学院, 广州 510006)

(*通信作者电子邮箱: Leopardhs@qq.com)

中文摘要:针对目前车联网(VANET)数据转发效率低的问题,提出了软件定义网络(SDN)的数据转发策略和路由选择技术。首先,采用了软件定义车联网的分层控制结构,由局部控制器和全局控制器组成,实现数据转发和控制分离,可灵活控制数据转发的方向;其次,设计了单条路段的车辆路由机制,该机制预测车辆节点位置并采用贪心策略,实现数据的稳定传输;再者,设计了多个需求间的路段路由机制,该机制采用最短路径算法和边集相结合的方式,实现多个需求间路径不相交,缓解带宽瓶颈问题;最后,通过仿真验证,对比无线自组网按需平面距离向量路由(AODV),本文所提出的数据转发策略和路由选择算法在数据分组接收率上提高40%以上,平均延迟时间降低60%左右。实验结果表明,软件定义车联网的数据转发策略和路由选择技术能够提高数据转发效率和可靠性、减少平均收包延时。

关键字:软件定义网络;车联网;数据路由;路径不相交;贪心;

论文编号：26

一种面向高性能计算的分布式故障定位框架

高剑*, 于康, 卿鹏, 尉红梅

(江南计算技术研究所, 江苏 无锡 214083)

(*通信作者电子邮箱: gaojian_wuhu@163.com)

中文摘要:针对高性能计算系统中故障定位难度高且实时性差的问题,提出了一种基于消息传递的故障定位框架(MPFL),包括基于树形拓扑的故障检测(TFD)和故障分析(TFA)算法。首先,在并行作业初始化时,将所有参与计算的节点进行逻辑上的树形划分,生成故障定位树(FLT),并将故障定位任务分布到节点上;然后,当消息库、操作系统等组件检测到节点异常状态时,基于TFD算法分析作业的FLT结构,根据负载平衡、性能开销等因素选择接收异常状态的节点;最后,节点利用TFA算法对接收到的异常状态进行推理得出故障,TFA算法使用基于规则的事件关联,并基于消息传递设计轻量级的主动探测,将两种方式相结合,提高了故障分析的准确性。实验以模拟节点停机故障为定位目标,并以NPB-FT与NPB-IS为基准测试,在集群上对MPFL框架进行了评估。实验结果表明,MPFL框架在故障定位能力与性能开销方面表现突出。

关键字:高性能计算;消息传递;故障定位;事件关联;主动探测

论文编号: 27

面向非完全序列的水下三维传感网定位算法

车迪*, 邵元

(中国矿业大学 计算机科学与技术学院, 江苏 徐州 221116)

(*通信作者电子邮箱: chedi@cumt.edu.cn)

中文摘要: 针对三维空间节点定位精度低以及算法复杂度高的问题, 提出一种面向非完全序列的水下三维传感网定位算法 (NFSL: Non-Full Sequence-Based Localization)。该算法区别于传统基于序列定位算法, 考虑更切实际的信标节点通信范围非全网覆盖的情况。首先, 利用 3D Voronoi 图对三维定位空间进行区域划分, 并确定虚拟信标节点以及其阶次序列, 根据由 RSSI 所得的未知节点序列与信标节点序列的阶次相关系数得到“最邻近”信标节点并构建最邻近序列表; 然后, 设计针对非等长序列相似度的算法并利用该算法得到未知节点的非完全序列与最邻近序列表中各序列的阶次相关系数; 最终, 将该阶次相关系数作为权重实现对未知节点位置的加权估计。仿真实验以信标节点比例、通信半径、节点总数以及网络规模作为变量对 NFSL 与 DV-Hop 和质心算法的定位精度进行比较, 大量仿真结果证明了该算法的有效性, 且其定位精度随信标节点数量的增加而大幅提高, 与传统定位算法相比该算法定位精度最大可提高约 23%。

关键字: 水下传感器网络; 定位; 非完全序列; 加权估计; 3D Voronoi 图

论文编号: 33

空间众包中多类型任务的分配与调度方法研究

毛莺池¹, 穆超¹, 包威¹, 李晓芳²

(1.河海大学 计算机与信息学院, 江苏省 南京 211100;

2.常州工学院 计算机信息工程学院, 江苏省 常州 213032)

(通信作者电子邮箱: 1813487536@qq.com)

中文摘要: 针对空间众包多类型任务完成的质量与数量问题, 提出多类型任务的分配与调度方法。针对任务分配, 结合空间众包中多类型任务和用户的特点, 在贪婪分配算法进行改进, 提出基于距离值分配算法 (Distance ϵ -based Assignment, ϵ -DA), 将任务分配给附近的用户, 以提高任务完成质量; 然后利用分支定界思想, 根据专业匹配分数的大小, 对任务序列进行调度, 最后找到最佳的任务序列。由于分支定界思想的调度算法运行速度较慢, 提出最有前途分支启发式算法 (Most Promising Branch Heuristic, MPBH)。该算法利用局部最优, 使用户在截止时间前完成最多的任务。实验证明, 本文提出的任务分配和调度方法, 能够提高任务完成的质量以及数量, 并且在运行速度和精确性方面具有优势。

关键字: 空间众包; 任务分配; 任务调度; 分支定界; 局部最优

论文编号：41

非平衡网络流量识别方法研究

燕昺昊^{1*}, 韩国栋², 黄雅静³, 王孝龙⁴

(国家数字交换系统工程技术研究中心)

(*ndscybh@qq.com)

中文摘要: 摘要具体内容针对网络中存在的 P2P(Peer-to-Peer)流量泛滥导致的流量失衡问题, 提出将非平衡数据分类思想应用于流量识别过程。通过引入合成少数类过采样技术(Synthetic Minority Over-sampling Technique, SMOTE)算法并进行改进, 提出了均值 SMOTE(Mean SMOTE, M-SMOTE)算法, 实现对流量数据的平衡化处理。在此基础上分别采用三种机器学习分类器: 随机森林(Random Forest, RF), 支持向量机(Support Vector Machine, SVM), 反向传播神经网络(Back Propagation Neural Network, BPNN)对处理后各类流量进行识别。理论分析与仿真表明, 在不影响 P2P 流量识别准确率的前提下, 与非平衡状态相比, 引入 SMOTE 算法将非 P2P 流量的识别准确率平均提高了 16.5%, 将网络流量的整体识别率提高了 9.5%; 与 SMOTE 算法相比, M-SMOTE 算法将非 P2P 流量的识别准确率与网络流量的整体识别率分别进一步提高了 3.2%和 2.6%。实验结果表明, 非平衡数据分类思想可有效解决 P2P 流量过多导致的非 P2P 流量识别率低的问题, 同时所提 M-SMOTE 算法具有更高的识别准确度。

关键字: 非平衡数据; P2P 流量; 流量识别; 机器学习; SMOTE 算法

论文编号：42

一种可生存系统生存态势的可识别性模型

王红^{1,2}, 葛丽娜^{1,2*}, 王苏青³, 王丽颖^{1,2}, 张翼鹏^{1,2}

1. 广西民族大学 信息科学与工程学院, 广西 南宁 530006

2. 广西民族大学 东盟研究中心(广西科学实验中心), 广西 南宁 530006

3. 深圳市亿威尔信息技术股份有限公司, 广州 深圳 518000

(*通讯作者电子邮箱 66436539@qq.com)

摘要: 采用聚类算法预先处理个人隐私信息实现差分隐私保护, 能够减少直接发布直方图因合并方式不同带来的重构误差, 有效提高用户查询效率, 保护信息的隐私性。本文将基于密度聚类的 OPTICS 算法应用于差分隐私保护中, 并提出改进的算法 DP-OPTICS 差分隐私保护算法, 对稀疏型数据集进行压缩处理, 考虑攻击者能够攻破隐私信息的概率, 确定隐私参数 ϵ 的上界, 有效的平衡了敏感信息的隐私性和数

据的可用性之间的关系。

关键字: 聚类算法 ; 个人隐私 ; 重构误差 ; 差分隐私保护 ; OPTICS 算法

论文编号: 44

带指导信息计算有环 K 最短路径

刘正平*, 钟诚, 张文影, Mirza Baber
广西大学 计算机与电子信息学院, 南宁 530004
(*通信作者电子邮箱 liu.zhengping@foxmail.com)

摘要: 通过引入辅助数组来记录机械波的产生, 利用 K 最短路径的长度上限指导机械波的生成, 以减少机械波产生的数量以及存储冗余机械波所需的空间, 提出一种改进的有环 K 最短路径算法。通过并行化小根堆的操作和并行生成机械波来计算有环 K 最短路径, 使用 GPU 纹理存储器和共享存储器分别存储稳定数据和动态数据, 以加快数据存取速度, 设计实现 GPU 并行计算有环 K 最短路径算法。实验结果表明, 与同类算法相比, 本文给出的单源有环 K 最短路径算法高效求解图度数小于 40 的 K 最短路径问题、节点对之间有环 K 最短路径算法高效求解 K 值小于 20 的 K 最短路径问题, 并行化算法有效求解大规模图和稠密图的有环 K 最短路径问题。

关键词: 有环最短路径; 波传播; 小根堆; GPU 计算

论文编号: 49

基于非用户操作序列的恶意软件检测方法

罗文埙^{1*}, 曹天杰²,
(中国矿业大学 计算机科学与技术学院, 江苏 徐州 221116)
(*通信作者电子邮箱: luows@cumt.edu.cn)

中文摘要: 针对 Android 恶意软件持续大幅增加的现状以及恶意软件检测能力不足这一问题, 提出了一种基于非用户操作序列的静态检测方法。首先, 通过对恶意软件进行逆向工程分析, 提取出恶意软件的 API 调用信息; 然后, 采用广度优先遍历算法构建恶意软件的函数调用流程图; 进而, 从函数流程图中提取出其中的非用户操作序列形成恶意行为库; 最后, 采用编辑距离算法计算待检测样本与恶意行为库中的非用户操作序列的相似度进行恶意软件识别。在对 360 个恶意样本和 300 的正常样本进行的检测中, 该方法可达到 90.8% 的召回率和 90.3% 的正确率。与 Android 恶意软件检测系统 Androguard 相比, 该方法在恶意样本检测中提高了 30%; 与 Flowdroid 方法相比,

该方法在正常样本检测中提高了 11%，在恶意样本检测中提高了 4.4%。结果表明，该方法提高了恶意软件检测的召回率，有效提升恶意软件的检测效果。

关键字: Android; 恶意软件; 静态检测; 函数调用图; API 调用

论文编号: 58

基于多敏感属性分级的 (α_{ij}, k, m) -匿名隐私保护方法

王秋月, 葛丽娜*, 耿博, 王利娟

广西民族大学 信息科学与工程学院, 广西 南宁 530006

(*通讯作者电子邮箱 66436539@qq.com)

中文摘要: 针对单敏感属性匿名化存在的局限性和关联攻击的危害问题, 本文提出了基于贪心算法的 (α_{ij}, k, m) -匿名模型。首先, 该 (α_{ij}, k, m) -匿名模型主要针对多敏感属性信息进行保护, 然后, 该模型为每个敏感属性的敏感值进行分级设置, 有 m 个敏感属性就有 m 个分级表, 其次, 并为每个级别设置一个特定的 α_{ij} , 最后, 设计了基于贪心策略的 (α_{ij}, k, m) 匿名化算法, 采取局部最优方法, 实现该模型的思想, 提高了对数据的隐私保护程度。并从数据表泛化的信息损失 $DT_loss(DT, DT')$ 、执行时间、等价类敏感性距离度量 $D_s(E)$, 这三个方面对四个模型进行对比。实验结果证明, 该模型虽然执行时间稍长, 但信息损失量小, 对数据的隐私保护程度高, 能够抵制关联攻击, 保护多敏感属性数据

关键字: 单敏感属性; 匿名化; 关联攻击; 多敏感属性; (α_{ij}, k, m) -匿名模型

论文编号: 71

面向大规模数据接入系统的负载平衡机制

周岳 1, 陈庆奎 1*

(1. 上海理工大学光电信息工程学院, 上海 200093;)

(*通信作者电子邮箱 chenqingkui@usst.edu.cn)

中文摘要: 针对当前分布式系统负载平衡算法存在:(1)算法建立的系统中各节点角色固定, 系统不具有自适应性。(2)算法的通用性不高。(3)负载迁移任务巨大, 且负载平衡周期过长等问题。本文提出了混合式负载平衡算法。首先, 本文设计了一个分布式系统接收模型。模型将系统任务分为三层: 接收层、处理层和存储层。在接收层本文使用了自定义的通信协议提高系统的接收性能。

然后,负载均衡算法采用随机负载迁移策略,根据系统中节点的负载状态,负载任务进行随机迁移。通过这种策略解决负载周期过长和负载回迁问题。最后,通过分布式控制节点选择策略,使系统中节点具有自适应性。实验结果显示,在百万数据源以下,系统各层平均延迟处于毫秒级,系统负载均衡平均耗时在3分钟以下。实验证明了,本文提出的负载均衡机制具有周期短,任务响应迅速等特点,能够提高分布式系统的接收性能。

关键字: 关键词: 大规模接入系统; 分布式系统; 混合式负载均衡; 随机负载迁移; 数据接入系统

论文编号: 72

Android 隐式信息流检测的本体模型研究

刘其源^{1,2}, 焦健^{1,2*}, 曹宏盛^{1,2}

(1.北京信息科技大学 网络文化与数字传播北京市重点实验室, 北京 100101;

2.北京信息科技大学 计算机学院, 北京 100101)

(*通信作者电子邮箱: jiaojian@bistu.edu.cn)

中文摘要: Android 隐式信息流能将用户隐私暴露给外界, 给用户隐私信息安全带来了巨大的隐患, 且其特殊的结构特征对传统的信息泄露检测技术提出了挑战。从 Android 隐式信息流的控制结构出发, 分析得出基于严格控制依赖的隐式流是导致隐式信息泄露的主要原因。为了对控制结构中能够产生隐式流的关键要素进行分析和建模, 并得到基于严格控制依赖的隐式流关系, 引入本体技术和 SWRL 推理规则, 建立控制结构本体模型, 使用 SWRL 设定的推理规则和推理引擎 Jess 能够推理出多种不同性质的严格控制依赖隐式流。实验表明, 该模型可以有效地发现隐式信息泄露, 并且具有合理的推理耗时。

关键字: 严格控制依赖; Android 隐式信息流; 控制结构; 本体; SWRL

论文编号: 75

Spark Streaming 框架下的气象自动站数据实时处理系统

赵文芳¹, 刘旭林^{2*}

(1.北京市气象局信息中心; 2.北京市气象局探测中心)

(*通信作者电子邮箱: lxulin@bjmb.gov.cn)

中文摘要: 针对现有气象自动站业务平台面临处理数据不及时、交互式响应慢、统计时效差等问题, 提出了使用 Spark Streaming 技术和 HBase 解决该方法, 将实时计算框架和分布式数据库系统结合起来实现大规模流式数据处理。使用 Flume 收集自动站数据, Spark Streaming 对数据进行流式处理并存储到 HBase 数据库中, 并设计 Spark 框架下的自动站数据流式入库处理算法和要素极值的实时统计算法, 在 Cloudera 平台下实现了一个高速可靠的实时采集、处理、统计的应用系统。通过对比分析和性能监测, 验证了该系统具有低延迟和高吞吐量的优势, 运行状况良好, 负

载均衡。实验结果表明, Spark Streaming 用于气象自动站的实时业务处理, 数据并行写入 HBase、基于 HBase 的查询和各类要素统计均能达到毫秒级响应, 完全能满足自动站数据的应用需求, 有效的支撑天气预报业务。

关键字: 气象自动站; spark streaming; 流计算; 数据处理; flume

论文编号: 79

基于单幅图像的保边插值超分辨率优化算法

戴瑾^{1*} 武欣仪¹

(1.南京大学金陵学院 信息科学与工程学院, 江苏省 南京市 210089)

(*通信作者电子邮箱: 781029515@qq.com)

中文摘要:目前互联网上存在着大量的低分辨率图像, 当移动设备显示这些图像时, 人们希望能够实时提高图像分辨率, 获得更好地视觉感受。针对这一广泛的需求, 提出了基于单幅图像的保边插值算法, 在软件图像处理中利用双三次插值、边缘检测和梯度锐化, 选择和设计了特定的算子和算法矩阵获得了快速保质的超分辨率图像。并通过仿真实验验证了算法的有效性。

关键字:保边图像处理; 二维灰度梯度矩阵; 超分辨率

延安大学简介

延安大学坐落在革命圣地延安，是由毛泽东同志亲自命名、中国共产党创办的第一所综合性大学。现为陕西省人民政府与教育部共建大学、陕西省属重点大学、陕西省高水平建设大学。

1941年，中共中央政治局决定将陕北公学、中国女子大学、泽东青年干部学校合并成立延安大学，吴玉章任校长。1943年至1944年，延安鲁迅艺术学院、自然科学学院、民族学院、新文字干部学校和行政学院相继并入，其历史可以上溯到陕北公学成立之时1937年。在中国现代高等教育史上有着特殊的地位。

80年来，延安大学先后为国家培养各类毕业生13万余人。民主革命时期，汇聚过众多革命先贤和学术界名流，培养了一大批栋梁之才。著名的无产阶级革命家、教育家吴玉章、周扬、江隆基、李敷仁先后担任过校长；陈云、李富春、林伯渠、李维汉、乌兰夫、徐特立、成仿吾、李强、艾思奇、何思敬、刘泽如等先后担任过延大前身院校和所属学院的校院长；何干之、武衡、王任重、于光远、董纯才、沙可夫、茅盾、何其芳、周立波、艾青、肖军、沙汀、孙犁、吴伯萧、贺敬之、吕骥、贺绿汀、冼星海、江丰、石鲁、孙鸿儒、杨作材、屈伯川、陈康白、林迪生等一大批著名专家学者曾在这里执教、任职；李鹏、叶选平、布赫等30多位党和国家领导人，武衡、彭士禄等20位两院院士、学部委员、300余位省部级以上领导和一大批大师级文学家、艺术家、科学家、教育家曾在这里学习和工作过。新时期，延安大学的毕业生遍布陕北老区、祖国各地，尤其是为推动陕甘宁革命老区的经济社会发展发挥了特殊而又重要的作用。

学校的发展受到了党和国家领导人及社会各界的高度重视和亲切关怀。创建伊始，毛泽东同志主持两次中共中央政治局会议，讨论延安大学成立事宜，并多次去学校参加开学典礼和做报告。新中国成立后，彭德怀、叶剑英、陈毅、郭沫若等党和国家领导人先后视察学校工作；1966年，邓小平同志视察延安时亲切接见师生代表；1970年，周恩来总理在百忙中批示要把延大办大办好；1988年，在国务院总理李鹏的关怀下，延大被列为“八五”期间国家重点建设院校；1998年，江泽民、李鹏同志为延大建校60周年题词；2004年，延安大学建设发展再次引起了新一届中央领导的关注，时任中共中央总书记的胡锦涛同志亲笔批示支持办好延安大学。

学校现设18个院系、1个独立学院和5所附属医院，设有61个本科专业，其中国家级特色专业5个，有一级学科硕士学位授权点12个，5个专业学位类别。学校拥有6个省级优势和特色学科，1个教育部人文社会科学重点研究基地，5个省级科研平台，1个院士工作站。近年来，学校承担国家和省部级

科研项目近 200 项，获省部级科研成果奖 36 项，累计发表高水平论文 1200 多篇，授权专利 270 余件，多项成果在陕北地区应用，取得了良好的经济与社会效益。2015 年，学校被列为国家自然科学基金地区科学基金申报单位。现有普通本科生 15371 人，硕士研究生 1610 人，成人学生 10250 人，有教职工 1376 人，专任教师 859 人，其中高级职称 380 人。建有教学科研实验室 72 个（含语音实验室），多媒体教室座位数 13620 个。图书馆建筑面积 3.64 万平方米，藏书 133.7 万册，是陕北最大的图书情报中心。建成了校区千兆光纤互联的校园网，建有全塑胶标准体育场 1 个。

延安大学是新时期延安精神的传播中心，学校依托全国青少年革命传统教育基地、陕西省爱国主义教育基地、陕西省大学生延安精神教育基地、国家大学生文化素质教育基地、教育部高校辅导员培训研修基地和教育部机关党校培训基地等教育基地，创办了“窑洞大学”和“泽东干部学院”，为来自全国各地的 15 万余名的青年和干部进行了丰富多彩的爱国主义教育活动。2011 年，学校被省委、省政府确定为省级文明校园。

学校坚持开放办学，先后与中国人民大学、北京理工大学、北京体育大学、西北大学签订了省部共建对口支援协议，与中国人民解放军第四军医大学、中国人民火箭军工程大学、空军工程大学、中国人民解放军边防学院等部队院校有着密切的双拥共建关系，与浙江大学、中山大学、华南理工大学、西北大学等 20 多所大学建立了合作关系，与日本、美国、韩国、台湾等国家和地区的 10 多所大学建立了良好的校际关系，开展了富有成效的交流与合作。

2016 年 4 月 22 日，在省委、省政府，市委、市政府的大力支持和关怀下，延安大学新校区建设正式启动并顺利推进。2016 年 12 月，学校召开了第六次党代会，颁布了“十三五”事业发展规划，描绘了未来发展的宏伟蓝图。在新的改革发展征程上，延安大学将不忘初心、砥砺前行，坚持用延安精神办学育人，为建设特色鲜明、国内知名的高水平教学研究型大学而努力奋斗！

学校地址：陕西省延安市圣地路 580 号

邮 编：716000

电 话：0911-2332015

传 真：0911-2333677

网 址：<http://www.yau.edu.cn>

延安大学校园风光



正大门（二大门）



延安大学一大门



延安大学窑洞广场



延安大学图书馆



第一任校长吴玉章及逸夫楼



八大前身院校纪念墙和院士浮雕墙

延安大学校园风光



兰蕙园



同心园



晨曦园



文汇山



延安大学校训



延安大学新校区（建设中）

会议地点路线指南



和颐酒店简介及交通指南

延安杨家岭和颐酒店位于圣地路杨家岭路口，临近中央大礼堂旧址、天福购物广场等。酒店位于延安市西北方向，属于延安政治文化中心，延安旅游景点的核心地带（杨家岭、枣园、革命纪念馆、宝塔山）毗邻延安大学、中国延安干部学院、延安新城市政府所在地。

火车站或汽车南站：乘坐 1 路、K6、K7、K12、12 路、K13、13 路到达杨家岭站下即可，票价 1 元或 2 元；乘出租车需要 20 分钟左右，费用 25 元左右（延安出租车有拼座现象）。

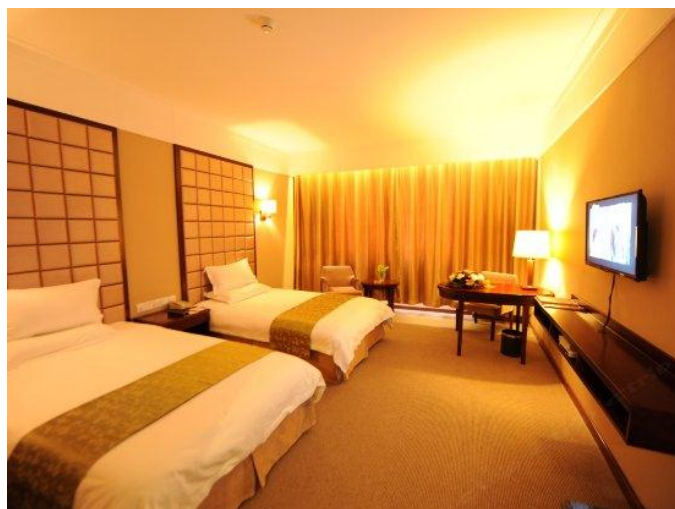
机场：乘出租车需要 30 分钟左右，费用 35 元左右（延安出租车有拼座现象）。



和颐酒店外观



和颐酒店大厅



和颐酒店双床房

会议记录

会议记录