

2007 年中国计算机大会推荐优秀论文介绍*

郑纬民⁺

(清华大学 计算机科学与技术系,北京 100084)

+ Corresponding author: E-mail: zwm-dcs@mail.tsinghua.edu.cn

郑纬民. 2007 年中国计算机大会推荐优秀论文介绍. 软件学报, 2008, 19(10): 2694-2695.
<http://www.jos.org.cn/1000-9825/19/2694.htm>

由中国计算机学会和苏州市政府主办,苏州市科学技术协会承办的 2007 年中国计算机大会(China National Computer Conference 2007, CNCC 2005)于 10 月 18 日~20 日在苏州举行.中国计算机大会是学会创建并主办的国内计算机领域规模最大、级别最高的学术会议,是我国计算机领域学术界、产业界、应用界及政府部门进行交流的平台.本系列会议于 2003 年创建.本次为第 4 届.大会邀请 14 位国内外知名学者到会作特邀报告.除大会报告以外,还有分专题报告和论坛.它汇集了中国计算机各个领域的研究人员,反映了中国计算机领域当前的研究进展,是中国计算机界的盛会.

2007 年中国计算机大会共收到 671 篇论文稿件.由于稿件接收量大,为组织好本次大会的论文评审工作,大会程序委员会委员将稿件分成 24 个专题组织评审工作,每个专题设一名专题主席,负责组织稿件评审工作.每篇稿件均至少经过两位评委的认真评审.

经过评审,遴选出具有代表性的优秀论文 265 篇.这些论文涵盖了以下 24 个研究领域:高性能计算机、理论计算机科学、高性能计算机评测、软件工程、传感器网络、多媒体技术、嵌入式系统、信息安全技术、对等计算、普适计算、生物信息学、数据库技术、网格计算、搜索引擎技术、网络存储系统、图形学与人机交互、编译系统、中文处理、虚拟现实、互联网络、多核处理器、模式识别、人工智能、计算机应用技术等.其中 48 篇有代表性的优秀论文分别推荐给《计算机学报》、《软件学报》、《计算机研究与发展》3 种期刊上发表.

本专栏收录了推荐到《软件学报》发表的 10 篇文章.这些优秀论文涵盖了以下 9 个研究领域:信息安全技术、对等计算、互联网络、计算机应用技术、理论计算机科学、软件工程、数据库技术、图形学与人机交互、网格计算等.其中:

丁晓锋等人的《基于 U-tree 的不确定移动对象索引策略》在当前流行的不确定静止对象位置信息管理索引技术 U-tree 的基础上,提出了一种新的支持不确定位置信息检索的索引结构——TPU-tree,并给出了详细的算法及仿真分析.为解决传感器网络和定位跟踪等应用技术中高效处理不确定性数据提供了优化方法.

方启明等人的《基于 P2P 的 Web 搜索技术》综述了基于 P2P 的 Web 搜索技术发展现状,围绕拓扑结构、数据存放策略、查询路由机制、索引切分策略、数据集选择、相关性排序、网页收集方法及代表性系统等进行了较为全面的阐述和分析比较,文献参考全面、内容翔实,为其他研究者提供了有益的参考.

郭宇等人的《一种构造代码安全性证明的方法》提出了一种构造代码安全性证明的新方法,选题贴近当前研究的主流问题.本文探讨了承载证明代码系统中代码证明实例的自动产生方法,针对系统中的归纳定义和归纳类型,构造辅助递归函数来自动产生代码证明实例,具有创新性,并在 Coq 证明器中证实了方法的可用性和正确性,且已在实践中加以运用,有较大的参考价值.

金蓓弘等人的《高性能的 XML 解析器 OnceXMLParser》介绍了支持 DOM, SAX 和 StAX 规范的 XML 解

* Received 2008-02-25

析器 OnceXMLParser 的设计和实现,包括其设计原理和性能优化,并且通过实验表明其设计的 OnceXMLParser 具有较好的解析性能.本文描述清晰,文章组织结构合理,实验数据充分.

庞辽军等人的《基于 ID 的门限多重秘密共享方案》改进了 Zheng 的签密,得到前向保密性,在改进的签密方案基础上提出了一种新的基于 ID 的多重秘密共享方案.方案的工作有一定的改进之处.

石进等人的《一种基于攻击图的入侵响应方法》创造性地将博弈理论引入到 IDS 的入侵响应研究中,使得入侵响应成为一个寻优过程,可以更多地考虑系统的收益和攻击者的意图及策略.作者通过实验初步验证了 DIRGT 模型可以有效提高相应的准确性.

付长胜等人的《基于协商的跨社区访问的动态角色转换机制》为跨社区的数据访问提供了一种基于协商的动态角色转换机制.该机制通过协商确立起社区间的角色映射关系,并保持了社区内部的角色层次关系对外是透明的,能够适应社区内部角色的变化,其协商过程及动态角色转化过程都较为高效.同时,该机制对资源提供者和用户均相对透明.

杨卫东等人的《基于分组到达率的 802.11 DCF 性能分析》针对 WLAN 基础结构模式中的 IEEE 802.11 DCF 机制,提出了一种基于分组到达率的性能分析模型,采用离散时间的三维马尔可夫链对系统性能进行分析,基于该模型得到归一化吞吐量、分组时延和丢包率.仿真分析结果表明,该模型能够有效地预测变化的分组到达率情形下 DCF 机制的性能.该文具有一定的创新性.

张德平等人的《基于 Markov 决策过程用交叉熵方法优化软件测试》深化了对软件测试的马尔可夫决策模型的认识,运用交叉熵方法,通过一种学习策略获得软件测试的最优测试剖面.模拟结果表明,其方法要优于随机测试策略,能够降低测试成本,提高缺陷检测效率.其研究具有一定的创新性.

周明骏等人的《协作笔式用户界面开发工具研究》研究多用户笔式用户界面的开发工具箱,所设计、实现的 CoPen Toolkit 可用于支持协作笔式用户界面的开发.该工具箱基于对笔式交互特征和协作环境功能需求的分析,其所提供的组件可支持笔迹描述、事件处理和网络协作等功能.基于 CoPen Toolkit 构造的多个原型系统验证了其功能.



郑纬民(1946—),男,教授,博士生导师,CCF 高级会员.担任中国计算机学会副理事长.1985年~1986年在美国纽约州立大学石溪分校从事分布操作系统研究.1989年~1991年在英国南安普敦大学参加函数语言并行编译系统研究.近年来,在并行集群计算机系统,存储系统和网络系统方面开展研究工作.目前清华集群计算机系统已经应用于北京、天津等省市的日常气象预报,并在网络信息安全等部门发挥了重要作用.所研制的 OpenMP 编译器、检查点设置和回卷系统以及并行调试器已成为国内外多所大学进行进一步研究工作的基础.另所研制的“高可扩展海量存储网络系统 TH-MSNS”在整体技术上达到了国际先进水平.获国家科技进步一等奖、二等奖各 1 项,部级科技进步奖 7 项.在 IEEE/ACM Transaction,EUROSYS 等国际著名期刊和学术会议上发表论文多篇.