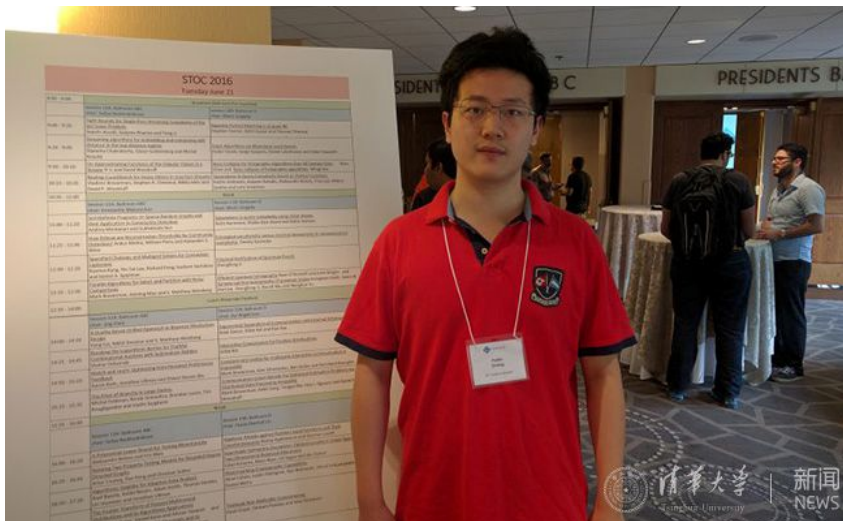


[首页](#) - [综合新闻](#) - 内容

姚班本科生在计算机科学顶级会议STOC上发表论文

清华新闻网6月22日电 近日,清华大学交叉信息院计算机科学实验班(姚班)计科20班本科生钟沛林以第一作者身份撰写的论文《分布流模型中的最优主成分分析》(“Optimal Principal Component Analysis in Distributed and Streaming Models”)被计算机科学领域顶级国际会议第48届ACM计算理论年会(STOC 2016, 48th Annual Symposium on the Theory of Computing)接收,并于美国东部时间6月19日赴美作大会宣讲。这是首次有中国籍本科生在STOC会议上发表第一作者论文,即便在美国麻省理工学院、普林斯顿大学等国际一流高校本科生中也极为罕见。



钟沛林参加STOC2016并作大会论文宣讲。

主成份分析(Principal Components Analysis, PCA)是在机器学习与数据挖掘中最重要的数据分析方法之一。在上述论文工作中,钟沛林提出了在通信复杂度上近乎最优的分布式PCA算法以及在空间复杂度上接近最优的PCA流算法。该算法在通信复杂度和流算法的空间复杂度方面可以做到与所需精确度参数无关,因此比之前的算法更有效,适用性更广泛,对于精度要求高的场合具有重要的理论和实际意义。该工作是钟沛林与IBM研究院戴维·沃道夫(David P. Woodruff)研究员合作完成的。

钟沛林最初是在大三时姚班专业课《大数据算法与模型》上接触到分布式PCA问题,对此课题产生了浓厚的兴趣,决定将工作重心放在该项目上,并在戴维·沃道夫研究员的进一步指导下完成相关论文。这也是姚班学生本科阶段参与科研工作的又一突出成果。

截止到2016年6月,姚班学生在读期间在计算机领域国际顶级会议和期刊共发表论文132篇,如ACM计算理论国际年会(STOC)、ACM操作系统原理会议(SOSP)、IEEE计算复杂性国际会议(CCC)、IEEE国际计算机视觉与模式识别会议(CVPR)、美国人工智能协会国际年会(AAAI)等,其中计算机科学实验班学生为论文通讯作者或主要完成人的有99篇,并累计有31位学生出国参会并作论文宣讲。

 图说清华[更多 >](#) 最新更新

-  今天 130
北京市三校联合3D打印大赛在清华大学举行
-  今天 106
清华大学开展首批党建标杆单位、标兵党支部和“双带头人”教师党支部书记工作室创建工作
-  今天 170
美国前国务卿约翰·克里来访清华
-  今天 538
上千名师生参与清华“第一次”无偿献血专场 献血人数刷新北京市记录
-  今天 243
德国汉诺威大学清华日暨合作协议备忘录签署仪式举行
-  今天 276
华中农业大学领导班子来访清华
-  今天 94
教育部部长陈宝生:高校教师不管荣誉多高 老师是第一身份 教书是第一工作 上课是第一责任
-  今天 76
清华大学陈荣杰:去基层实践,了解祖国大地最真实的风土人情
-  今天 43
从总结历史和实践经验的维度深化理论宣传
-  今天 69
科技工作者应有包容的人文情怀

ACM计算理论年会 (STOC) 是理论计算机科学领域最顶级的国际会议, 在整个计算机科学领域享有崇高的声望, 属于公认难度最高的会议之一。该会议由ACM中的算法和计算理论兴趣小组 (Special Interest Group in Algorithms and Computation Theory , SIGACT) 提供资助, 历年会议涵盖的领域十分广泛, 包括算法和数据结构、计算复杂性、密码学、计算几何、算法图论与组合学、计算随机性、计算博弈论和量子计算等。理论计算机科学中最重要的奖项哥德尔奖 (Goedel Prize) 在ACM计算理论年会和自动机、语言与程序设计国际研讨会 (International Colloquium on Automata, Languages and Programming, ICALP) 上交替颁布。本年度STOC 2016在美国马萨诸塞州剑桥市举办, 共接收论文92篇, 吸引来自全球22个国家和地区的200多名学者、近百个科研机构参会。

论文链接:

http://delivery.acm.org/10.1145/2900000/2897646/p236-boutsidis.pdf?ip=167.160.170.206&id=2897646&acc=OPEN&key=4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E6D218144511F3437&CFID=804126486&CFTOKEN=91182901&__acm__=1466569381_de5df6c108ebcfd9c32e74470fdfa71a

供稿: 交叉信息研究院 编辑: 李华山

2016年06月22日 19:34:03 清华新闻网

相关新闻

28

2018.06

清华交叉信息研究院黄隆波荣获2018年度...

清华大学交叉信息研究院青年教师黄隆波近日被国际计算机协会 (ACM) 在性能分析评估领域的专业权威机构 “美国计算机协会计算机系统测量和建模学会 (ACM SIGMETRICS) ” 评选为 “2018年度学术新星 (Rising Star) ” 。该机构高度评价黄隆波助理教授的科研成果, 称其在 “量化在线学习与预测在随机网络优化中的核心作用” 方面作出突出贡献。

24

2018.04

清华交叉信息院段路明研究组首次实现25个...

研究组首次实现25个量子接口之间的量子纠缠, 相比于先前加州理工学院研究组保持的4个量子接口之间纠缠的世界纪录在接口数量上提高了约 6 倍。

18

2018.01

清华交叉信息研究院金奇免研究组实现囚禁离...

清华交叉信息研究院量子信息中心金奇免研究组于2018年1月15日在《自然通讯》发表论文《通过交换波色子的费米子——反费米子散射过程在囚禁离子中的量子模拟实验》。 该研究在离子阱系统中实现了一个基本量子场论模型的量子模拟, 将量子模拟研究向前推进了重要一步。

20

2017.10

姚班本科生国际计算机科学基础年会上宣讲论...

姚班计科30班陈立杰同学的研究论文《关于统计零知识证明的能力》于7月1日被第五十八届IEEE计算机科学基础年会接受。接收。当地时间10月17日, 陈立杰赴美国加州大学伯克利分校参加年会并作大会口头报告。陈立杰也成为首位在理论计算机科学领域顶级会议计算机科学基础年会上发表的中国本科生。

29

2017.09

清华交叉信息院曾坚阳研究组发文阐释深度学...

9月27日, 清华大学交叉信息研究院曾坚阳研究组在《细胞》子刊《细胞-系统》发表题为《利用深度学习分析核糖体停滞现象与蛋白质翻译动态》的研究论文, 首次利用深度学习技术对蛋白质翻译的动态过程进行建模, 提出了一种全新的基于高通量测序技术的深度学习计算框架, 并以此揭示了蛋白质翻译这一基本生物过程的调控机制。

26

2017.09

清华交叉信息院金奇免研究组刷新单量子比特...

清华大学交叉信息院量子信息中心金奇免副教授领导的离子阱量子计算研究组实现了拥有超过10分钟相干时间的单量子比特储存 (量子信息技术中的基本单元) , 这是目前为止单量子比特相干时间的世界纪录, 将之前的世界纪录提高了10倍。此工作的研究论文《相干时间超过10分钟的单量子比特储存》于9月25日发表于《自然-光子学》。

31

2017.07

清华姚班本科生荣获国际计算机视觉与模式识...

2017年国际计算机视觉与模式识别大会 (IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR2017) 于7月21日至26日在美国夏威夷火奴鲁鲁召开, 清华大学姚班计科30班刘壮同学以共同第一作者身份发表的大会论文《密集连接的卷积神经网络》(Densely Connected Convolutional Networks) 获得了会议最佳论文奖。

21

2016.06

清华大学交叉信息院金融科技中心揭牌

交叉信息研究院金融科技中心成立于2016年4月, 由图灵奖得主姚期智领导, 金融科技专家邵昊博士出任执行主任, 致力于信息科学与金融领域的交叉研究。中心结合交叉信息研究院在金融科技、计算经济学、博弈论、人工智能、大数据、云计算、高性能计算等领域多年的研究积累, 创新性地运用最新的信息科技来提升金融业的整体效率和竞争力。

23

2016.04

金奇免研究组首次在离子阱系统中实现声子算...

交叉信息院量子信息中心金奇免副教授带领的离子量子计算研究小组新近在囚禁离子系统中成功实现声子算术操作。研究论文《囚禁离子系统中的声子算术实验》于4月21日发表在《自然·通讯》杂志上。论文通讯作者为金奇免副教授和英国伦敦帝国理工大学的金明湜(Myungshik Kim)教授, 共同第一作者为交叉信息院的在读博士生严马可和张君华。量子粒子中的确定性算术操作 (即加法和减法) 虽然看似简单, 但由于其量子理论是建立在数学结构之上, 并且与传统算术操作完全不同, 因此在量子设备中实现起来要复杂、困难。

27

2015.11

交叉信息院联合举办CIFAR-China...

2015年CIFAR-China量子信息科学会议于11月23日上午在清华大学FIT楼召开。此次会议为期三天, 由清华大学交叉信息研究院 (Institute for Interdisciplinary Information Sciences, IIIS) 和加拿大高等研究院 (Canadian Institute for Advanced Research, CIFAR) 联合举办, 吸引了来自国内外的五十余名学者共同参加。



[网站地图](#) | [关于我们](#) | [友情链接](#) | [清华地图](#)

清华大学新闻中心版权所有, 清华大学新闻网编辑部维护, 电子信箱:news@tsinghua.edu.cn

Copyright 2001-2020 news.tsinghua.edu.cn. All rights reserved.