



上海交通大学  
约翰·霍普克罗夫特  
计算机科学中心

# JHC简讯

John Hopcroft Center for Computer Science

2021-2022 第十八期 2021年6月16日-9月15日

## 中心主任 John Edward Hopcroft 荣获首届“交大名师”称号



在9月15日召开的上海交通大学2021年“教书育人 科研创新”表彰大会上，**图灵奖得主、中科院外籍院士、中心主任 John Edward Hopcroft 获评“交大名师奖”!**

为表彰长期开展人才培养工作，师德高尚、贡献卓著、学识渊博的优秀教师，在全校教师中树立标杆，引导广大教职医务人员见贤思齐，全面提高学校育人质量，上海交通大学党委研究决定，设立“交大名师”荣誉，首届8位老师获评。

**颁奖词：**他是科学巨匠，也是教育大家。十年来，他每年坚持在交大工作三个月，耄耋之年依然活跃在教学、科研的最前线，成立约翰·霍普克罗夫特计算机科学中心，为交大的计算机学科发展做出突出贡献。他屡次受到国务院和教育部邀请，为我国高等教育改革与发展献计献策，曾荣获“中国政府友谊奖”。

## 中心 11 位教师获得 2021 年度国家自然科学基金立项资助

2021年8月，国家自然科学基金委员会公布了2021年度国家自然科学基金申请项目评审结果。**中心共有 11 位青年教师喜获国家自然科学基金立项资助。截至目前，入职中心的 25 位教师中已有 24 位获国家基金委资助，多位位列 A 类。**

负责人	项目名称	项目类别
符鸿飞	概率程序断言违背概率的形式化方法理论	面上项目
潘焯	基于混合现实技术的沉浸式角色动画创作方法	青年科学基金
林洲汉	基于句法距离的自然语言语法推断方法研究	
温颖	基于策略空间博弈的多智能体深度强化学习	
叶南阳	贝叶斯深度神经网络对抗鲁棒性理论及算法研究	
郑冠杰	面向城市交通运筹的模块化可解释强化学习	
陈东尧	感-传-算融合的普适驾驶行为感知系统关键技术研究	
马叶涵	基于端-边动态分流的工业信息物理系统协同控制及性能优化	
杨宽	随机结构上的近似计数与采样问题	
陶表帅	图传播模型下影响力最大化问题的近似算法研究	
张宇昊	基于竞争比分析的在线匹配算法研究	

## 张拳石、金梦分别荣获 ACM 中国新星奖、ACM 中国优秀博士学位论文奖

ACM 中国图灵大会 (ACM TURC 2021) 于2021年7月30日至8月1日在中国合肥举行。**中心青年教师张拳石、金梦分别荣获 2020 年 ACM 中国新星奖和 2019 年 ACM 中国优秀博士学位论文奖。两个奖项在全国范围内仅评选 2 名获奖者，份量之重实属难得，祝贺**

## 两位青年教师!

ACM 中国图灵大会由 ACM 中国理事会举办, 从 2017 年至今已成功举办四届。每届大会均邀请多名图灵奖获得者以及知名院士、科学家作特邀报告。ACM 中国图灵大会已成为中国计算机领域级别最高、规模最大的学术盛会之一。受疫情影响, 蓄势两年的“ACM 中国颁奖典礼”于大会期间举行。**张拳石、金梦出席颁奖典礼。**

ACM 中国新星奖旨在表彰中国计算机领域具有突出科研潜力的青年学者, 推动青年学者在科研领域的发展进步。

ACM 中国优秀博士学位论文奖旨在表彰计算机科学与工程领域优秀博士学位论文, 用以鼓励获奖者取得的学术研究成就。**金梦的获奖博士学位论文题目为“低功耗无线网络信道共享与并发传输技术研究”, 该论文提出并实现了适用于超低耗无源设备的高可靠并发解码系统和基于干扰源识别的异构设备并发技术。**



## 林洲汉获 2021 年上海市浦江人才资助

日前, 2021 年度上海市浦江人才计划资助名单公布, **中心助理教授林洲汉获资助, 受资助项目为“基于句法距离的自然语言语法推断方法研究”。截至目前, 中心共有三名教师获上海市浦江人才计划资助。**



上海市浦江人才计划项目旨在进一步支持和鼓励海外高层次留学人员来沪工作和创业, 优化上海创新创业发展环境, 由上海市人力资源和社会保障局、上海市科学技术委员会联合启动实施。

**入选项目介绍:**序列化的神经语言模型通过下游任务直接端到端学习语义, 但因为缺乏对语法结构的显式建模, 在关键的节点上语义理解能力受限, 并且不具备很好的可解释性。另一方面, 句法解析器虽然能够显式地表示语法结构, 然而却囿于需要大量的标注样本。本项目致力于使得模型能够从数据中去自发地学习语法结构, 形成明确的语法树结构, 发展相关的模型与算法, 克服前述两类方法中的弊端。

## 温颖获 2021 年 CCF-腾讯犀牛鸟科研基金资助



2021 年 CCF-腾讯犀牛鸟基金入选学者名单于 7 月底正式公布, **中心助理教授温颖申报的课题“基于策略博弈分析的多智能体自动课程学习研究”荣获科研基金资助。截至目前, 中心已有两名教师获 CCF-腾讯犀牛鸟基金资助。**

本次 CCF-腾讯犀牛鸟基金设立了 10 个技术领域共 33 项前沿研究命题。项目组特邀产学领域四十余位专家担任评委，从申报方案的科研能力、课题研究价值、学术创新性、方案可实施性等方面进行了综合评价，最终确认 34 位学者获得科研基金资助，16 位学者获得创意基金资助，2 位学者获得技术标准化研究项目资助。

**入选项目介绍：**面向开放式场景下的智能决策，智能体需要能自动化地应对各种多样且复杂的环境与对手，而这意味着“问题的问题”（The Problem Problem），即自动化地生成大量合适的环境和对手来支撑智能体的学习，将成为能训练出适应开放式场景下智能体至关重要的一环。针对这个问题，有别于基于固定策略对的优化算法，本项目致力于研究一种能自主地探索和评估复杂博弈、学习到足够有效且多样策略的算法，以应对复杂多变的对手；同时摆脱元博弈分析离散优化求解复杂度的限制，在有限计算资源和尽可能减少人工干预的情况下，自动化地进行每一轮迭代中对手的生成和选择，以实现智能体水平的稳定提升，并尝试在更多现实场景中落地应用。

科研基金入选名单	
社会可持续发展	
姓名	单位
张帆	麻省理工学院
李远征	华中科技大学
机器学习与深度学习	
赵海涛	中国科学院深圳先进技术研究院
谭深	清华大学
漆舒汉	哈尔滨工业大学（深圳）
温颖	上海交通大学
李晶晶	电子科技大学
曹婧	中国科学院计算技术研究所
邵懿佚	北京邮电大学
徐辰	华东师范大学

## 陈东尧团队研究成果被网络系统领域顶级会议 MobiCom 录用

近日，中心在计算机网络领域物联网方向取得突破性进展，研究成果 MagX: Wearable, Untethered Hands Tracking with Passive Magnets (MagX: 基于永磁铁的可穿戴、无束缚的手部跟踪技术) 被网络系统领域顶级会议 International Conference on Mobile Computing and Networking (ACM MobiCom 2021) 录用。该项目由上海交通大学与密西根大学安娜堡分校共同完成，上海交通大学为第一单位，中心助理教授陈东尧为第一作者，其余主要参与者均为我校在读学生。该研究提供了一种完全不受约束的人体手部跟踪系统

## Mag-X.

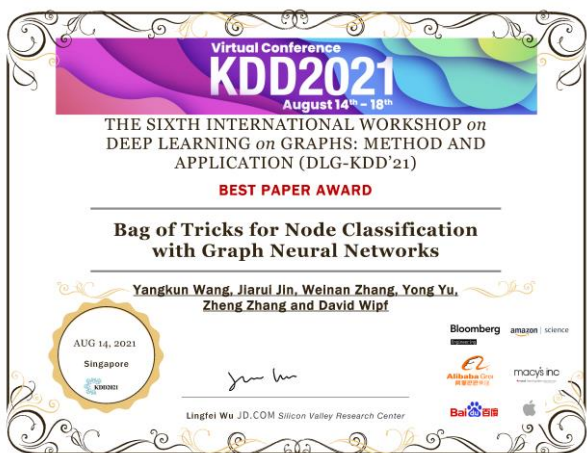
背景：MobiCom 由 ACM SIGMOBILE 赞助，致力于解决网络通信和移动计算方向的挑战性难题。该会议有非常严格的审稿过程：每篇论文在接收前要经过 2 轮双盲评审，并在程序委员会再次盲审讨论后考虑有条件录用；作者须根据所有审稿意见进行论文修改，通过程序委员会一致同意后才正式录用论文。ACM MobiCom 的论文录取率通常在 15% 左右，2021 年全球仅录取 59 篇。



## 张伟楠指导学生斩获第六届 DLG-KDD 2021 国际研讨会最佳论文奖

一年一度的知识发现与数据挖掘顶级会议 SIGKDD 于 8 月 14 日至 18 日在线上举行。作为全球顶尖数据挖掘会议 KDD 的分支，学术界与工业界携手举办了全球第六届图深度学习国际研讨会：方法与应用 (THE SIXTH INTERNATIONAL WORKSHOP on DEEP LEARNING on GRAPHS: METHOD AND APPLICATION, 简称 DLG-KDD 2021)。会上，张伟楠作为通讯作者，指导的我校 ACM 班本科生以第一作者身份斩获了本届最佳论文奖！

据统计，今年共有 1541 篇有效投稿，其中 238 篇论文被接收，接收率仅为 15.44%。



## 林洲汉作为教师代表在电院教师培训结业证书授予仪式上发言

7月15日下午，电院教师培训结业证书授予仪式在电院4号楼E谷TED剧场举行。林洲汉作为新进教师代表，分享了参加培训的心得与收获。林洲汉表示，在未来的工作中将坚持立德树人、教书育人，牢记“选择交大，就选择了责任”，接续谱写电院和交大新的辉煌。



## 杨宽作为学员代表接受杨振斌书记颁发结业证书



7月14日下午，上海交通大学2021年度新进教职工入职培训结业典礼在闵行校区举行。校党委书记杨振斌出席结业典礼并授课，近500名新进教职工参加结业典礼。

杨宽作为学员代表接受杨振斌书记颁发结业证书。本期新进教职工入职培训为期两周，共邀请了28位专家学者作专题报告、25个职能部门作政策宣讲，并组织了3个校外

单位的学习考察。

## 陈东尧受邀担任 MobiCom 2022 程序委员会委员

作为 CCF A 类会议，MobiCom (The Annual International Conference on Mobile Computing and Networking) 录取率通常低于 15%，它严格的审稿过程，在学界盛名已久。中心助理教授陈东尧受邀担任第 28 届 MobiCom 2022 程序委员会委员，参与大会的组稿、审稿和组织工作，担任本届大会程序委员会委员的大陆专家仅有三位。



## 中心 9 成教师赴各省市参加交大 2021 级本科招生工作



高考结束之际，为方便考生与家长及时和全面地了解上海交通大学有关招生、培养、就业等重要信息，中心共计 23 位教师（占教师总人数的 92%）积极参加各省市的本科招生工作，开展一系列咨询活动，针对考生及家长关心的问题解答，为学校人才培养贡献出自己的力量。

## 中心多位教师受邀参加 2021 年 CCF 全国理论计算机科学学术年会

2021 年 CCF 全国理论计算机科学学术年会(CCF NCTCS 2021)于 2021 年 7 月 23 日至 25 日在宁夏银川顺利举行。大会由中国计算机学会(CCF)主办、CCF 理论计算机科学专业委员会和北方民族大学共同承办，来自全国各地近 300 人参加了本次会议。中心张驰豪、杨宽、陶表帅、张宇昊四位教师前往参会。

会议期间，举办了 CCF 理论计算机科学专委“随机计算”培训班。张驰豪担任授课老师。本次培训课程介绍了随机算法课程大纲，并选择性地讲解随机化的算法设计与分析技术、

以及概率论与随机过程等数学工具。在算法设计方面，将以图的割问题为例，展示随机化的技术与思想在算法设计与分析中的作用。在数学工具方面，将以马尔可夫链为例、介绍随机过程的基础理论及其在计算机科学、尤其是随机算法中的应用。共计有 30 多名师生参加了这次培训班。

会议期间，还召开了 CCF 理论计算机科学专委 2021 年第一次全体执行委员会会议。会议差额增选了 28 位执行委员，杨宽、陶表帅、张宇昊成功入选！祝贺！



## 中心承办的 ACM Mobihoc 2021 在上海召开

7 月 26-29 日，由国际计算机协会 (ACM) 主办，中心承办的第 22 届 ACM 移动自组织网络与计算研讨会 (International Symposium on Theory, Algorithmic Foundations, and Protocol Design for Mobile Networks and Mobile Computing) 在中国上海召开。受疫情影响，本届大会采用新颖的线上线下混合模式，通过在线会议系统连线线下会场与线上会场同步直播，这也是中国计算机学会 (CCF) 推荐会议中，2021 年度首次采用线上线下混合模式举办的国际学术会议。来自中国、美国、韩国等多个国家及地区的 100 余名专

家学者与会，共话动态网络与计算的应用和未来发展新趋势。

背景：作为 ACM Sigmobile 的三大旗舰会议之一，本届大会共收到来自 20 个国家和地区的 141 篇投稿，经过专家评审，最终 29 篇被接收，录取率约为 20%。会议期间，ACM Mobihoc 2021 组委会公布了本届会议的 Best Paper Award 和 Best Paper Award Runners-up。



## 张拳石受邀参加 2021WAIC 可信 AI 论坛高端圆桌会议

7月8-10日，世界人工智能大会于上海举办。作为世界人工智能大会的主题论坛之一，可信 AI 论坛于7月9日在上海世博中心金厅成功召开。本届论坛以“AI 向善 全球共治”为主题。

中心长聘教轨副教授张拳石受邀参加以“AI 向善”为议题的研讨会。“AI 向善”高端对话从公平、普惠、包容这三个关键词出发，张拳石同蚂蚁集团副总裁、首席 AI 科学家漆远等领域内顶尖学者围绕人工智能与乡村振兴等话题，共同探讨如何践行暖心科技，让 AI 变得更有温度。张拳石表示，向善的 AI 就是求真的 AI，AI 向善首先模型得求真，求真后用人类价值体系看它是否向善。



## 陶表帅受邀参加 ITCS 成立五周年学术研讨会并作报告

6月18-19日，上海财经大学理论计算机科学研究中心 (ITCS) 举办成立五周年学术研讨会。中心助理教授陶表帅受邀参加，并作题为“On Existence of Truthful Fair Cake Cutting Mechanisms”的学术报告。



## 李帅受邀参加 SIGIR 强化学习与信息检索 DRL4IR 研讨会并作报告

第 44 届国际计算机学会信息检索大会 (The 44rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR 2021) 于

7月11日-7月15日以线上会议形式召开。中心助理教授李帅受邀参加本次会议的强化学习与信息检索 DRL4IR 研讨会，并作题为“Online Learning to Rank: An Overview”的主题演讲，总结了近年来在线学习排序的研究进展，并展望了未来有价值的研究方向。



# Online Learning to Rank: An Overview

Shuai Li

<http://shuaili8.github.io/>

July 15, 2021

DRL4IR Workshop @ SIGIR 2021

## 金海明受邀参加江苏省“智能网络计算与信息安全”研究生暑期学校并作学术报告

**研究背景** 车辆移动群智感知

8月14-22日，由江苏省工学2类研究生教育指导委员会主办，南京邮电大学承办的2021年江苏省研究生“智能网络计算与信息安全”暑期学校顺利举办。为防控疫情，来自南京大学、东南大学等国内外知名高校的203名相关专业研究生和高年级本科生通过线上的方式参加。中心特聘教轨副教授金海明受邀参加，并进行题为“Decision Making Under Uncertainty for Vehicular Crowd Sensing”的云讲座。

背景：江苏省研究生暑期学校项目，是学术交流与研究生素质教育相结合的一种新型教学模式尝试，旨在充分利用江苏省研究生教育教学的优质资源，拓宽研究生学术视野，激发创新思维，提升研究生培养质量。“智能网络计算与信息安全”暑期学校由江苏省工学2类研究生教育指导委员会主办，南京邮电大学承办，通过全方位、多维度、深层次的学术交流，促进计算机、信息安全、信息网络、人工智能等信息技术相关学科领域研究生的全面交流与合作，培养具有国际视野的高素质人才，协同开展信息技术前瞻性、引领性研究，服务经济社会全面发展。

在为期近10天的学习中，国内外知名学者、教学名师和国内一流科技企业的专家将开讲近30场云讲座，教学形式包括学术报告、企业报告、专题讲座、短课程、研讨会、实践教学和分组交流等，内容涉及区块链、智能无线感知等为代表的新兴研究方向。本次暑期学校坚持知识学习与实践应用、理论研究和系统构建、学术研究与产业需求的相互结合，注重方法创新和充分交流，引导学员从多角度学习智能网络计算与信息安全技术的研究及应用成果。

**未来论坛 | AI伦理与治理系列 04 · AI决策的可靠性和可解释性**

## 张拳石受邀参加未来论坛并作报告

8月15日，张拳石受邀作客未来论坛 AI 伦理与治理系列 AI 决策的可靠性和可解释性活动，并作题为“可解释性博弈交互体系：对归因权重、鲁棒性、

泛化性、视觉概念和美观性的统一”的学术报告，阐述了公众、政策法规和 AI 技术研究与开发者对 AI 可解释性的理解和需求上的不同，分享了 AI 的可解释性、稳定性和鲁棒性、可回溯可验证三个方面的技术研究和解决方案，同与会专家和观众共同探讨实现 AI 可解释可靠的道路。

背景：未来论坛是当前中国极具声望的民间科学公益组织，由一群崇尚科学、热心公益的科学家、企业家于 2015 年共同发起创立。自成立以来，未来论坛秉承“弘扬科学精神，助力科创兴国”的宏伟使命，全面推动科学传播事业发展和产学研资对接融合，矢志作为科学面向公众的“传播人”、科学界和产业界的“对接人”、以民间资本激励科学突破的“推动人”。迄今已凝聚了数百位全球杰出科学家、顶尖投资人和卓越产业领军人物。未来论坛于 2016 年创设未来科学大奖，奖励主要在中国大陆（内地）、香港、澳门、台湾做出具有国际影响力的原创科研工作的科学家。

### 陶表帅受邀参加国际理论计算机联合会并担任计算经济学分论坛主席



第二届国际理论计算机联合会（International Joint Conference on Theoretical Computer Science, IJTCS）于 8 月 16 日-20 日在线上线下交互举行。**陶表帅受邀参加并担任计算经济学分论坛主席**。同与会学者们分享关于计算社会选择学、公平分配和信息诱导等方向的一些前沿科研成果，并探讨这些领域内的一些重要的未解难题。

### 滴滴未来精英走进上海交大活动成功举办

由上海交通大学-滴滴出行联合实验室主办，中心承办的滴滴未来精英 Elite Salon 首站走进上海交大闵行校区活动于 7 月 5 日成功举办。来自滴滴自动驾驶、地图与公交事业部、智能平台事业群的多位资深技术专家与电院各专业学子们畅谈，共话 AI 与出行未来。



### JHC 系列讲座

#### 中心采用多种模式延揽海内外英才

中心不断加大优秀人才引进力度，线上线下举行了多场面试，面试者均来自国际一流大学，包括卡内基梅隆大学、约翰斯·霍普金斯大学、香港科技大学等世界知名高校。



### ✚ 新加坡国立大学校长青年教授尤洋 来访中心

6月17日(周四),来自新加坡国立大学计算机系的校长青年教授 (Presidential Young Professor)尤洋来访中心,并作题为“Fast and Accurate Deep Neural Network Training”的学术报告。



### ✚ 湖南大学常万里教授来访中心

6月17日(周四),湖南大学教授、华为高级专家顾问、ACM嵌入式系统专委会秘书长常万里来访中心,并作题为“Reliable Resource Sharing on Multiprocessor Mixed-Criticality Systems”的学术报告。

### ✚ 国防科技大学副教授陈立前 来访中心

6月21日(周一),来自国防科技大学计算机学院的副教授陈立前来访中心,并作题为“基于抽象解释的数值程序分析”的学术讲座。同与会师生分享了在基于抽象解释的数值程序分析方面取得的进展,包括数值抽象域的设计与实现、数值不变式的自动生成、分析应用领域实际程序所遇到的问题 and 解决方法等。



### ✚ 微软亚洲研究院首席研究员陈卫来访 中心

6月21日(周一),微软亚洲研究院首席研究员、清华大学兼职教授、中科院客座研究员陈卫来访中心,并作题为“数据驱动的优化——对数据采样、学习和优化的融合”的学术报告。报告中,陈卫介绍了数据驱动的优化范式。同时,也通过介



绍他近期研究工作的一些结果来进一步阐释数据驱动和优化方法。

### ✚ 清华大学助理教授刘卓涛来访中心

7月12日（周一），清华大学助理教授刘卓涛来访中心，并作题为“超大规模数据中心网络体系结构及下一代互联网体系的思考”的学术报告。



### ✚ 加利福尼亚大学伯克利分校 吴克文博士来访中心

7月12日（周一），来自加利福尼亚伯克利分校的吴克文博士来访中心，并作题为“Perfect Sampling for (Atomic) Lovász Local Lemma”的学术报告。



### ✚ 约翰斯·霍普金斯大学韩京俊助理教授来访中心

7月13日（周二），在约翰斯·霍普金斯大学任 J.J. Sylvester 助理教授的韩京俊博士来访中心，进行题为“柱形代数分解算法与不等式机器证明”的学术报告。同与会师生分享了一个基于代数分解算法的新投影算子，并证明若应用新的投影算法，仍能够在每一个使得多项式  $f$  不等于 0 的开连通分支中取出一个有理点。参会者均表示收获颇丰。