

# 南京信息工程大学 2021 年科技活动月

## ——AI 论坛（2021 年第 1 期）

**报告 1：**人工智能与未来社会

**时间：**2021 年 5 月 6 日（周四）14:00

**报告地点：**亚培楼 W104 会议室

**主讲人：**周昌乐教授

**主持人：**潘志庚教授

**报告摘要：**主要用深入浅出、图文并茂、通俗易懂的形式，首先用大量实例来展示目前人工智能科技所达到的先进水平，深入到生活的方方面面。在展现了人工智能的“丰功伟绩”之后，讲座开始分析人工智能前进道路上将会面临的种种困境，围绕着“人工智能能否超越人类优势”为主线来进行阐述，并通过一些风趣的故事、图片和诗文，讲述其中的原委。讲座的最后将探讨一下人工智能的未来发展趋势，也就是面对面临的困境，人工智能如何可以得到进一步的发展以及应用到社会科技进步之中。最后强调指出：展望未来智能科学全新领域，前景十分诱人，未来智能社会的支撑技术必然是先进的智能技术。这样一来，一个全新的社会形态也必将呼之欲出，那就是人类将走入智能社会新时代！

**报告人简介：**周昌乐，男、汉族，1959 年 11 月 11 日生于苏州太仓。1990 年毕业于北京大学理论计算机专业，获理学博士学位。现为厦门大学智能科学与技术系教授、博士生导师，福建省仿脑智能系统重点实验室主任，苏州大学兼职教授。长期从事人工智能及其多学科交叉领域的研究工作，先后被聘为计算机科学与技术、基础数学、语言学与应用语言学、中医诊断学、哲学等五个不同学科门类的博士生导师。是国家科学技术奖信息学科组评委、《中国社会科学》杂志外审专家、中国人工智能学会理事、福建省人工智能学会理事长、清华大学智能技术与系统国家重点实验室学术委员、浙江大学语言与认知研究中心学术委员、厦门市信息化专家组组长。

**报告 2：基于时空特征的视频显著性预测**

**时间：**2021 年 5 月 6 日（周四）14:30

**报告地点：**亚培楼 W104 会议室

**主讲人：**武汉大学张考博士后

**主持人：**潘志庚教授

**报告摘要：**人类观察场景时，视觉系统可以迅速聚焦在视野中最重要的区域，并忽略无关的视觉刺激，这种能力称为选择性注意机制，它可以帮助人类视觉系统实时解析复杂的场景。视觉显著性预测模型旨在模仿人类视觉选择注意机制，从视频中预测可能引起人类视觉注意力的区域，它可以被广泛应用于视频压缩、质量评价、场景理解等图像视频处理和计算机视觉领域。本报告围绕时空特征的提取与分析介绍视频显著性预测相关工作，主要包括：1) 一种基于时空双流网络的视频显著性预测模型，将显著性预测分为空间流网络和时间流网络两个通路分别处理，同时提出一种卷积高斯先验层，用于模拟人类视觉行为中的中心偏向现象。2) 一种基于时空循环神经网络的视频显著性预测模型，该模型提出了一种特征选择加权融合模型，用于时空特征自适应融合，同时设计了一种注意力感知的卷积长短期记忆网络，用于帧间关系建模。

**报告人简介：**张考，男，武汉大学重点资助博士后。2014、2016 和 2020 年分别获武汉大学遥感信息工程学院学士、硕士和博士学位。目前研究方向为计算机视觉、图像与视频处理、视觉显著性预测。在 IEEE TIP/TCSVT/TMM 等发表期刊论文 5 篇，会议论文 5 篇，申请发明专利 2 项，软件著作权 1 项。曾获湖北省优秀学士学位论文奖，2016 年国际摄影测量与遥感大会最佳海报奖，2017 年 IEEE ICME Salient360!挑战赛最佳学生奖，2018 年 IEEE ICME Salient360!挑战赛图像赛大奖、图像显著性第一名、视频显著性第一名等奖励。

**报告 3: 基于智能算法的大数据优化研究**

**报告时间:** 2021 年 5 月 6 日 (周四) 15:00

**报告地点:** 亚培楼 W104 会议室

**主讲人:** 中国海洋大学王改革副教授

**主持人:** 潘志庚教授

**报告摘要:** 随着大数据时代的到来,人们所要面对的问题越来越复杂,维数越来越高。传统的优化算法在处理高维大数据时性能急速下降。针对传统优化算法的缺点,如算法参数较多、难以调节,个体更新策略单一及问题领域知识很难利用的缺点,采用自适应理论、多策略融合及知识驱动理论,提出了自适应智能算法、多策略智能算法及基于知识驱动的智能算法。这些方法的提出,大大提高了原有算法的性能,并成功的用于解决大数据优化问题中。

**报告人简介:** 王改革,中国海洋大学,副教授,主要致力于进化计算、群体智能和大数据优化等方面研究。发表学术论文 120 余篇,其中 SCI 检索 82 篇、1 区 Top 17 篇、2 区 25 篇。主持国家自然科学基金等重要科研项目 4 项。获教育部高等学校科学研究优秀成果奖二等奖 1 项、江苏省自然科学奖二等奖 1 项。论文总引用近 8300 多次,他引 7300 多次。22 篇论文引用达 100 次以上,15 篇论文被 ESI 选为前 1%高引论文,4 篇论文被 ESI 选为前 0.1%热点论文,66 篇论文分别被 Scopus 列为高被引论文。入选爱思唯尔(Elsevier)2020“中国高被引学者”(Highly Cited Chinese Researchers)计算机科学与技术榜单;入选全球前 2%顶尖科学家榜单(World's Top 2% Scientists 2020),其中在“2019 年度科学影响力排行榜”中排名 3840(2017 年排名 30762)。在“终身科学影响力排行榜”(1960-2019)中排名 88554(成果仅在 2012-2020 之间)。1 篇论文入选 2019 年“中国百篇最具影响国际学术论文”,位列 2019 年度 Springer Nature 中国学者高影响力论文-计算机科学领域榜首;1 篇论文入选科技部“精品期刊顶尖论文平台——领跑者 5000”数据平台。h-index 和 i10-index 分别为 50 和 102。担任 OAJRC Computer and Communications 期刊主编,IEEE Access、Mathematics 和 IJBIC 等 SCI 期刊的副主编或编委。

## 报告 4 : Leveraging Intelligent Fog/Edge Computing for Delay-sensitive Applications: Advantages and Limitations

报告时间：2021 年 5 月 6 日（周四）15:30

报告地点：亚培楼 W104 会议室

主讲人：南京信息工程大学 Mithun Mukherjee 校聘教授

主持人：潘志庚教授

报告摘要：We are witnessing the unprecedented growth of mobile devices with seamless connectivity and high-speed mobile broadband Internet in almost every aspect of the digitalized world. In the coming years, we envision the next form of cyber-physical systems with an advanced and sophisticated tele-operation, termed as zero-latency and hundred percent reliable internet, Tactile Internet. The Tactile Internet aims to enable the skill delivery and thereafter democratize the specialized skills for many emerging applications (e.g., remote medical, industrial machinery, remote robotics, autonomous driving). We are now familiar with ultra-reliable and low-latency, massive connectivity, and machine-type communications in 5G communication systems. Tactile Internet will take a step forward to perform nearly real-time tele-operation and manipulation of remote physical or virtual objects while delivering human and machine skills.

At the same time, edge computing has already shown its potential benefits to support the delay-sensitive and computational-intensive service provisioning in Internet of Things (IoT)-based environment. Subsequently, artificial intelligence is expected to enhance the cognizance and the intelligence of edge computing, resulting a new paradigm, intelligent edge computing. Intelligent edge computing is the use of artificial intelligence and machine learning algorithms for data analysis at the edge layer. Using such data analysis techniques at the edge layer allows the end-devices to obtain faster insights and feedback that enhances their operation. The intelligent edge computing paradigm is taking its shape where we envision it as: an edge computing system that realizes the computing, communication, and caching resources using data analytic platform and harvesting the potential benefits of artificial intelligence to improve the system utility.

In this talk, we start with the motivation of applying intelligent edge computing for computation offloading in the Tactile Internet. Afterward, we outline the main research challenges to leverage edge intelligence to meet the research challenges with stringent requirements such as ultra-low latency, ultra-high reliability, and almost zero service outage.

报告人简介：Mithun Mukherjee is a university-appointed Professor with the School of Artificial Intelligence, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing, China. He was a specially assigned researcher and assistant professor with the Guangdong Provincial Key Laboratory of Petrochemical Equipment Fault Diagnosis, Guangdong University of Petrochemical Technology, Maoming, China, from 2015 to 2020. His research interests center around the Internet of Things, mobile edge computing, Tactile Internet, and ultra-reliable low-latency communications. He has (co)authored more than 120 publications in peer-reviewed international transactions/journals and conferences. He has two highly cited ESI papers with Google Scholar citation 2500+, h index 18 and I10 index 34. He was listed in Stanford University's 2020 top 2% of scientists in the world (top 0.5% in CS/network). He has one granted Chinese patent. Dr. Mukherjee was a recipient of the 2016 EAI WICON, the 2017 IEEE SigTelCom, the 2018 IEEE Systems Journal, and the 2018 IEEE ANTS Best Paper Award. He has been a guest editor for IEEE Internet of Things Journal, IEEE Transactions on Industrial Informatics, ACM/Springer Mobile Networks and Applications, and Sensors. He is a regular reviewer/lead guest editor for many prestigious journals and conferences, serves as the TPC member/chair for various conferences, and organized many special sections/workshops in prestigious international conferences. He completed his Ph.D. from the Indian Institute of Technology Patna, Patna, India, in 2015. He is a senior member of IEEE and a member of CCF.

竭诚欢迎广大师生踊跃参加！

人工智能学院

2021年4月27日