



## 人工智能学术研讨会 Academic Symposium on Artificial Intelligence (2019.11.4-8)

### 报告

面向人工智能的大规模张量异构并行处理技术

李肯立教授 | 湖南大学信息科学与工程学院教授、院长

Professor Kenli LI | Hunan University, China, Professor



#### 讲者介绍 Biography

李肯立，教育部“长江学者”特聘教授，国家杰出青年基金获得者，国家万人计划科技创新领军人才，湖南大学信息科学与工程学院教授、院长，国家超级计算长沙中心主任，高性能计算应用软件教育部工程中心主任，IEEE Senior Member，超级计算创新联盟副理事长，CCF 长沙副主席，湖南省计算机学会秘书长。主要研究领域为并行与分布式处理、大数据管理等，担任 IEEE-TC 等杂志编委，先后在 IEEE-TC, TPDS, TSP, TIFS 等国际期刊和会议发表学术论文 180 余篇，其中 IEEE/ACM Transaction 期刊近 80 篇。主持国家自然科学基金重点项目、科技部国际科技合作专项项目等国家和省部级项目 20 余项，获国家科技进步奖创新团队奖、湖南省技术发明一等奖、科技进步一等奖等省部级奖励 5 项。

#### 报告摘要 Abstract

作为大数据表示的基本方法，张量在图像处理、社交网络、推荐系统等人工智能相关领域领域具有极广泛的应用。张量运算是探寻张量固有内在数据关系的关键。随着人工智能应用的不断深入，用以描述的张量维数或阶数迅速增大，张量运算已成为计算和数据密集型应用，对高性能计算提出了极大的需求和挑战。将针对高维高阶稀疏张量中非零元素的分布特征，设计相应的密度函数，据此探求张量的多维度压缩存储方法，研究新型张量运算异构并行算法，并结合国产异构超算系统的体系结构、面向未来 E 级计算，探讨其高效可扩展并行处理技术，并通过推荐系统和高光谱遥感图像处理等人工智能相关应用对其性能进行验证，以最终实现大规模张量的快速运算。

#### 有兴趣合作之项目 Interested topics for future collaboration

基于异构并行系统的智能全自动胎儿超声技术；面向自主处理器的人工智能数据处理系统设计与实现；基于人工智能的工业互联网安全关键技术研发