

吴文俊人工智能优秀青年奖 提名公示 (2020 年度)

优秀青年奖

被提名人: 朱占星, 研究员, 北京大学数学科学学院

项目名称: 深度学习的理论分析与算法设计

项目简介:

深度学习在人工智能的众多应用领域取得了很大成功,但目前深度学习面临几个重要的挑战和难题,极大的限制了其进一步发展,包括深度学习的理论理解、深度学习的稳健性差、可解释性差、小样本深度学习以及模型结构学习等。不解决这些瓶颈问题很难使得深度学习在人工智能中有长足发展。

朱占星研究员对深度神经网络目标函数的能量景观,以及训练算法的动力学的理论分析,揭示了其与深度学习的泛化性能的关系;开展新的高效优化算法设计以及在对抗环境下提高模型稳健性的算法设计等,他在针对深度学习的理论分析以及提高模型稳健性方面做出了重要的研究成果,对解决深度学习的瓶颈问题有重要贡献,受到国际同行一致认可。

提名者: 北京大学

提名意见:

朱占星研究员是我校年轻有为的青年科学家,科研教学踏实,成果丰硕,在国际重要期刊会议上发表文章近 40 篇。他的科研工作集中在人工智能最具挑战的领域:深度学习的前沿基础理论研究和算法设计。他是国内在此领域坚持持续研究的青年科学家,在该方向的顶级期刊会议 NIPS/NeurIPS, ICML 上发表十余篇论文,受到国际同行一致认可,进一步推动了新一代人工智能的发展,他具有成为国内人工智能科研领域领军人才的潜质,获得北京市智源人工智能研究院杰出“青年科学家奖”,以及 2019 年阿里巴巴达摩院青橙奖。

特推荐数学科学学院的朱占星研究员申请吴文俊人工智能优秀青年奖。

代表性论文:

- [1] **Zhanxing Zhu***, Jingfeng Wu*, Bing Yu, Lei Wu and Jinwen Ma. [The Anisotropic Noise in Stochastic Gradient Descent: Its Behavior of Escaping from Minima and Regularization Effects](#). *36th International Conference on Machine Learning (ICML 2019)*
- [2] Dinghuai Zhang*, Tianyuan Zhang*, Yiping Lu*, **Zhanxing Zhu#** and Bin Dong#. [You Only Propagate Once: Accelerating Adversarial Training Using Maximal Principle](#). 33rd Annual Conference on Neural Information Processing Systems [**NeurIPS 2019**].
- [3] Tianyuan Zhang, **Zhanxing Zhu#**. [Interpreting Adversarial Trained Convolutional Neural Networks](#). 36th International Conference on Machine Learning. [**ICML 2019**]
- [4] Bing Yu*, Jingfeng Wu*, Jinwen Ma and **Zhanxing Zhu#**. [Tangent-Normal Adversarial Regularization for Semi-supervised Learning](#). The 30th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. [**CVPR 2019**] (Oral)
- [5] Nanyang Ye, **Zhanxing Zhu#**. [Bayesian Adversarial Learning](#). *32nd Annual Conference on Neural Information Processing Systems*. (**NeurIPS 2018**)