

IMPROVING MODEL TRAINING WITH MULTI-FIDELITY HYPERPARAMETER EVALUATION

Online seminar
Speaker: Yimin Huang
Noah's Ark Lab

Time: Fri, Mar. 11th, 14:30-15:30

Tencent Meeting ID: 924 218 026

Password: 0311

Abstract: 近年来, 不论在学术界或是工业界, 对复杂且计算昂贵的机器学习模型有着越发浓厚的兴趣。此类模型一般包含大量超参数, 例如自动自治机器学习框架 (AutoML) 或是深度神经网络。这些都导致了对超参数优化 (HPO) 这一领域的再次发展。在这个分享中, 我们对超参优化近年来提出的那些优秀方法作出概述以及他们背后所代表的统计问题, 如何从统计角度出发, 去考虑这些问题, 并提出统计方法来解决这些问题。由于现代机器学习的引用对计算资源有着很高的要求, 这让纯黑箱子优化所需要付出的代价特别昂贵, 我们将介绍一下 AI 基础实验室在这一领域的最新工作, 包括基于 model-free 方法的黑箱子函数的优化问题以及多保真度 (multi-fidelity) 方法, 用更廉价的黑箱子变种去渐近的衡量一个超参数组合的表现。最后, 我们简单介绍一下之后的研究方向 AI 求解器。

About the speaker: 黄译旻, 华为诺亚方舟实验室, AI 基础理论研究员。北京大学数学科学学院概率统计系本博, 试验设计方向。2019 年加入诺亚, 将统计理论应用于机器学习, 从事超参优化方向研究, 支撑 AutoML 大颗粒技术。在 MLSys, NeurIPS, ECCV, AAAI, JSPI 等期刊会议上发表多篇相关工作。诺亚方舟实验室是华为技术公司的 AI 研究中心, 位于香港, 深圳, 北京, 上海, 西安, 伦敦, 巴黎, 多伦多, 蒙特利尔, 埃德蒙顿等地。诺亚方舟实验室的任务是通过在人工智能, 数据挖掘和相关领域的创新为公司和社会做出重大贡献。AI 基础理论实验室 (隶属于诺亚方舟实验室) 专注于前沿机器学习基础理论、算法及应用。我们研究方向侧重于高适应性、鲁棒、可靠自动化, 以及可解释性的 AI。我们正在寻找对基础研究和实际应用充满热情的人才。