一、照片

二、个人简介

中文介绍：

张文涛于 2022 年从北京大学计算机学院获得博士学位，研究兴趣为大规模图学习。他共发表了 CCF A 类论文 20 多篇，以第一作者在机器学习（ICML, NeurIPS, ICLR）、数据挖掘（KDD, WWW）和数据库（SIGMOD, VLDB, ICDE）等领域发表论文 15 篇，含中国第 2 篇 WWW 最佳学生论文和多篇 NeurIPS Spotlight 论文。他主导或参与开源了多个机器学习系统，如大规模图学习系统 SGL 和分布式机器学习系统 Angel，相关系统已在腾讯得到广泛应用。他曾获 2021 年亚太地区唯一 Apple Scholar、北京大学优秀博士学位论文奖、腾讯年度开源协同创新奖和数博会领先科技成果奖等。
个人主页：https://zwt233.github.io

英文介绍：

Wentao Zhang received his Ph.D. degree in computer science from Peking University in June 2022, supervised by Prof. Bin Cui. And he worked with Prof. Lei Chen as a visiting scholar at HKUST in 2019. Besides, Wentao has accumulated for more than 3 years industrial experience in Tencent and Apple Research.

Motivated by the industrial demand, his research focuses on large-scale graph learning from three perspectives – data, model, and system. Wentao has published 20+ papers, including 10+ first author papers in the top DB (SIGMOD, VLDB, ICDE), DM (KDD, WWW) and ML (ICML, NeurIPS, ICLR) venues. Besides, he is the contributor or designer of several system projects, including Angel, SGL, MindWare, and OpenBox. His research works on large-scale graph learning have been powering several billion-scale applications in Tencent, and some of them have been recognized by multiple prestigious awards, including the Outstanding Doctoral Dissertation Award, and the Best Student Paper Award at WWW'22.

Homepage: https://zwt233.github.io

三、报告题目

Towards Large Scale Graph Machine Learning 《大规模图机器学习》

四、报告摘要

受制于消息传播范式，图神经网络里的每一层都需要递归地拉取邻居节点信息并更新，这会造成高昂的单机存储开销以及分布式通信开销。因此，现有的大部分图神经网络很难扩展到大规模图数据上。有很多方法被提出解决这一问题，它们分成两个方向：一方面是从系统层面出发，设计更好的采样算法并优化系统的计算和通信效率；另一方面，则是从模型层面上设计可扩展的网络结构。本次分享将首先回顾大规模图学习面临的挑战并总结现有方法，接着重点介绍几个模型层面的最新工作：1）节点自适应局部平滑（NeurIPS’21 Spotlight） 2) 无需训练的大规模图表示学习 (ICML’22) 3）图注意力多层感知器（KDD’22, 刷新了 3 项 OGB 记录）。最后，也会分享作者在计算机研究生科研上的一些个人经验和感悟。

五、Highlight

1、 将 GNN 运用到工业界大规模图数据上面临着哪些挑战?

2、 GNN 主要的性能增益来源于哪?

3、 研究生科研该如何入门?

六、参考文献

[1] Graph Attention Multi-Layer Perceptron. Wentao Zhang, Ziqi Yin, et al. *KDD 2022*.

[2] NAFS: A Simple yet Tough-to-beat Baseline for Graph Representation Learning. Wentao Zhang, Zeang Sheng, et al.

ICML 2022.

[3] Node Dependent Local Smoothing for Scalable Graph Learning. Wentao Zhang, Mingyu Yang, et al. *NeurIPS 2021 Spotlight*.