

闫增强

博士后研究员
计算机科学与工程系
香港科技大学，4211办公室

电话: +852-61531250 +86-15537527652
邮箱: z.yan@connect.ust.hk
个人主页: <http://www.cse.ust.hk/~zyanad/>

研究兴趣

深度学习，医学图像分析
主要项目：医学图像分割，域自适应，联邦学习

教育背景

博士，2016.09-2020.08
计算机科学与工程系，香港科技大学
导师：Prof. Kwang-Ting Tim Cheng，香港科技大学工学院院长

硕士，2013.09-2016.09 学士，2009.09-2013.06
电子信息与通信学院，华中科技大学
导师：喻莉教授

项目经历

用于医学图像分割的弱监督域自适应算法
香港研究资助局GRF项目，2020-2022
撰写人，主负责人

主要内容：尽管深度学习技术在自然图像的分割问题上已取得重大成果，但由于不同医学图像采集设备或方式不尽相同，不同数据源普遍存在如光照度、对比度的差异问题。因此在某一数据源预训练的深度学习模型应用到新的数据源时，往往面临严重的性能下降。不同于现有的全监督或无监督域自适应算法，我们提出一种全新的域自适应算法，即弱监督域自适应算法，通过引入轻量级人工标注到无监督域自适应算法以提高深度学习模型在不同数据源的性能。

利用图像数据和基因组数据预测乳腺癌治疗后的转移
香港创新及科技支援计划ITF项目，2019-2021
医学影像负责人

主要内容：乳腺癌术后转移的提前预测，能够有效提升患者术后存活率。然而，目前临床医学只能依赖术后检查观测病灶转移，一旦发现病灶转移，黄金治疗期往往已经错失。本项目希望利用医学影像数据以及基因组数据开发用于术后转移概率的预测。医学影像数据涉及多种模态如CT、MRI、Ultrasound等等，以及不同数据源的联合训练，如何利用私有或公开数据集训练鲁棒的跨域特征是关键。

荣誉

Top 10% Paper Award, IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP), 2015
Travel Award, IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2015

代表性著作

期刊论文

Z. Yan, J. Wicaksana, Z. Wang, X. Yang, K. -T Cheng, "Variation-aware federated learning with multi-source decentralized medical data," *IEEE J. Biomed. Health Informat.*, 2020. (中科院1区, JCR1区, 影响因子: 5.223)

Z. Yan, X. Yang, and K. -T. Cheng, "Enabling a single deep learning model for accurate gland instance segmentation: A shape-aware adversarial learning framework," *IEEE Trans. Med. Img.*, vol. 39, no. 6, 2020. (中科院1区, JCR1区, 影响因子: 6.685, 引用: 6)

Z. Yan, X. Yang, and K. -T. Cheng, "A three-stage deep learning model for accurate retinal vessel segmentation," *IEEE J. Biomed. Health Informat.*, vol. 23, no. 4, 2018. (中科院1区, JCR1区, 影响因子: 5.223, 引用: 76, ESI高被引论文)

Z. Yan, X. Yang, and K. -T. Cheng, "Joint segment-level and pixel-wise losses for deep learning based retinal vessel segmentation," *IEEE Trans. Biomed. Eng.*, vol. 65, no. 9, 2018. (中科院2区, JCR1区, 影响因子: 4.424, 引用: 117)

Z. Yan, X. Yang, and K. -T. Cheng, "A skeletal similarity metric for quality evaluation of vessel segmentation," *IEEE Trans. Med. Img.*, vol. 37, no. 4, 2018. (中科院1区, JCR1区, 影响因子: 6.685, 引用: 28)

Z. Yan, L. Yu, Y. Yang, and Q. Liu, "Beyond the interference problem: Hierarchical patterns for multiple-projector structured light system," *Appl. Opt.*, vol. 53, no. 17, 2014. (中科院3区, JCR2区, 影响因子: 1.961, 引用: 19)

K. Ikeuchi, Z. Ma, **Z. Yan**, S. Kudoh, and M. Nakamura, "Describing upper-body motions based on labanotation for learning-from-observation robots," *Int. J. Comput. Vis.*, vol. 126, no. 12, 2018.

C. Zhu, L. Yu, **Z. Yan**, and S. Xiang, "Frequency estimation of the plenoptic function using the autocorrelation theorem," *IEEE Trans. Comput. Img.*, vol. 3, no. 4, 2017.

H. Deng, J. Wu, L. Zhu, **Z. Yan**, and L. Yu, "Texture edge-guided depth recovery for structured light-based depth sensor," *Multimed. Tools Appl.*, vol. 76, no. 3, 2017.

会议论文

Z. Yan, X. Yang, and K. -T. Cheng, "A deep model with shape-preserving loss for gland instance segmentation," in *Proc. MICCAI*, pp. 128-136, 2018. (医学图像分析领域顶级会议, 录稿率34.9%, 引用: 20)

Z. Yan, L. Yu, and Z. Xiong, "Large-area depth recovery for RGB-D camera," in *Proc. IEEE ICIP*, pp. 1409-1413, 2015.

Z. Yan, L. Yu, and Z. Xiong, "Texture-free large-area depth recovery for planar surfaces," in *Proc. IEEE MMSP*, pp. 1-6, 2015. (Top 10%最佳论文)

S. Li, **Z. Yan**, H. Li, and K. -T. Cheng, "Exploring intermediate representation for monocular vehicle pose estimation," accepted by CVPR 2021.

在投/在审论文

Z. Yan, S. Li, J. Wicaksana, X. Yang, and K. -T. Cheng, "Cycle2GAN: Tumor-aware image-to-image translation with weak supervision," submitted to MICCAI 2021.

Z. Yan, S. Li, J. Wicaksana, X. Yang, and K. -T. Cheng, "Weakly supervised domain adaptation for tumor segmentation in breast ultrasound images," preparing for *IEEE Trans. Med. Imag.*

学术经历

实习，视觉计算组，2015.06-2015.12

微软亚洲研究院，北京

导师：Prof. Katsushi Ikeuchi

访问学生，信息科学与系统组，2014.12-2015.04

电子与计算机工程系，德州农工大学

导师：熊子祥教授

学术兼职

审稿人

IEEE Transactions on Medical Imaging

IEEE Transactions on Cybernetics

IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics

IEEE Transactions on Industrial Informatics

IEEE Transactions on Biomedical Engineering

MICCAI

教学经历

COMP 4901L 计算机视觉 香港科技大学计算机科学与工程系本科生课程 助教 2019年秋季

COMP 4331 数据挖掘 香港科技大学计算机科学与工程系本科生课程 助教 2017年秋季 2018年春季