

朱闽峰

308 蒙民伟楼, 紫金港校区, 浙江大学, 杭州, 浙江 - 310000

♂ 男



1993 年 2 月



minfeng.zhu@outlook.com



+86 15967187683

教育经历

浙江大学 / 博士研究生 / 计算机科学

2015/09 - 2020/12 (预计)

在陈为教授的指导下, 我进行城市数据可视分析和可视化算法的研究, 如基于轨迹数据的人群移动规律研究和大规模数据可视化算法加速。

悉尼科技大学 / 联合培养 / 计算机科学

2018/04 - 2019/11

我于悉尼科技大学杨易教授小组学术交流, 主要研究方向是计算机视觉图像生成, 发表 CCF A 类论文两篇。

香港科技大学 / 暑期交流 / 数学

2014/07 - 2014/08

我于 2014 年暑假前往香港科技大学参加暑期学术交流计划。我的导师是甘剑平教授, 主要研究物理海洋学。我基于卫星数据可视化并分析了南海表面的温度变化。

浙江大学 / 本科 / 数学

2011/09 - 2015/06

我在浙江大学数学系信息与计算科学专业取得了理学学士学位, 专业排名第一。我有良好的数学基础, 擅长利用数值计算方法解决复杂问题, 比如用离散方程来逼近连续问题。

项目经历

图像生成

2018 - 至今

- 基于文本生成图像 [4]。目标是根据用户给定的文字描述生成相对应的真实图片。我们认为每个单词对整个文本语义有不同的贡献度, 但当前文本生成图像的工作存在模型对文本语义有理解偏差的问题。我们在使用生成对抗网络生成图片的基础上, 采用动态记忆网络根据图像信息调整文本单词的权重, 其中包括一个记忆写入门根据初始图像把相关的文字信息写入记忆和一个记忆反馈门用于动态融合文本和初始图像信息, 从而提升图像匹配度和真实性。我在项目中主要承担算法实现和论文写作的工作。该工作已发表于 IEEE CVPR 2019 会议。
- 增强极低光照图片 [1]。极低光照图片存在信息严重缺失和噪声等情况, 我们采用计算摄像学的方法将低光照图片恢复到正常状态。我们主要采用两个模块: 1) 提取不同曝光强度下的视觉信息, 融合高动态曝光范围的图片; 2) 采用图片边缘信息提升降低图片模糊度。我在项目中主要承担网络设计、算法实现和论文写作的工作。该工作已发表于 AAAI 2020 会议。

可视化算法加速

2017 - 至今

- 高维数据降维加速 [2]。分析高维数据的分布是可视化以及机器学习中非常基本的任务, 但当数据规模增大时, 算法效率会急剧下降。我们在高维数据中构造了层次网络结构, 然后采用从整体到局部的布局方式来加速降维的过程。我在项目中主要承担算法设计和论文写作的工作。
- 图布局加速 [3]。图是分析关系型数据常见的数据结构, 但是当图数据的规模过大时, 图数据的可视化方法存在着效率低和内存开销大等问题。我们使用负采样算法简化以往算法的复杂度, 取得了线性的时间和空间复杂度。我在项目中主要承担算法设计和论文写作的工作。

人群移动行为分析

2015 - 2017

- 人群轨迹建模 [7]。人类移动行为的探索和理解对城市规划、交通优化和信息推荐等方面有着重要的作用。我们设计了移动模式转移图从微观到宏观多个尺度上刻画人群移动行为, 其中包括: 1) 人群移动轨迹进行动静切分; 2) 将多样的轨迹片段聚类到一些具有代表性的移动模式; 3) 基于动态贝叶斯网络计算不同移动模式间的转移概率, 构造移动模式转移图, 分析整个城市人口的移动规律。我在项目中主要承担算法设计和论文写作的工作。该工作已发表 IEEE TCSS 期刊。
- 城市地点可视表达 [5]。分析城市地点在人类移动规律中承担的角色可以用于城市规划和地点推荐。我们基于手机基站轨迹数据构建城市移动网络, 在上下文的轨迹信息下使用词嵌入模型学习城市地点的特征向量。特征向量反映了城市地点在不同时间的语义信息, 基于向量之间的相似性可以进行地点推荐, 分析和预测人群移动。我在项目中主要承担算法设计和论文写作的工作。该工作已发表 IEEE ITS 期刊。

获奖经历

浙江大学 2018-2019 学年光华奖学金
浙江大学 2015-2016、2016-2017、2017-2018、2018-2019 学年优秀研究生
浙江大学 2015-2016 学年三好研究生
浙江大学 2015 届本科优秀毕业生
浙江大学 2013-2014 学年国家级人才培养基地一等奖学金
浙江大学 2013-2014 学年学业优秀一等奖学金
浙江大学 2013-2014 学年优秀学生一等奖学金
浙江大学 2013-2014 学年三好学生
浙江大学 2012-2013 学年优秀学生干部
浙江大学 2012-2013 学年优秀团干部
浙江大学 2012-2013 学年学业优秀一等奖学金
浙江大学 2012-2013 学年优秀学生一等奖学金
浙江大学 2011-2012 学年优秀团员
浙江大学 2011-2012 学年三好学生
浙江大学 2011-2012 学年优秀学生干部

专利

一种人群移动规律的建模方法 (CN 106407519 B), 发明人: 陈为、**朱闽峰**、吴斐然、黄兆嵩。
一种人群移动规律的可视化方法 (CN 106951903 B), 发明人: 陈为、**朱闽峰**、吴斐然、黄兆嵩。
一种人群移动规律的可视化系统 (CN 107045519 B), 发明人: 陈为、**朱闽峰**、吴斐然、黄兆嵩。

已发表论文

1. **M. Zhu**, P. Pan, W. Chen, and Y. Yang. Low-Light Image Enhancement via Edge Enhanced Multi-Exposure Network. In Proceedings of the 34th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI), 2020. CCF A.
2. **M. Zhu**, P. Pan, W. Chen, and Y. Yang. DM-GAN: Dynamic Memory Generative Adversarial Networks for Text-to-Image Synthesis. In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), pp. 5802-5810, 2019. CCF A.
3. **M. Zhu**, W. Chen, J. Xia, Y. Ma, Y. Zhang, Y. Luo, Z. Huang, L. Liu. Location2vec: A Situation-Aware Representation for Visual Exploration of Urban Locations. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 2019. CCF B.
4. X. Luo, Y. Yuan, Z. Li, **M. Zhu**, Y. Xu, L. Chang, X. Su. FBVA: A Flow-Based Visual Analytics Approach for Citywide Crowd Mobility. IEEE Transactions on Computational Social Systems, 2019
5. T. Gu, **M. Zhu**, W. Chen, Z. Huang, R. Maciejewski, L. Chang. Structuring Mobility Transition with an Adaptive Graph Representation. IEEE Transactions on Computational Social Systems, Dec 2018.
6. H. Wu, H. Wu, **M. Zhu**, W. Chen, W. Chen. A new method of large-scale short-term forecasting of agricultural commodity prices: illustrated by the case of agricultural markets in Beijing. Journal of Big Data, 2017
7. W. Chen, Z. Huang, F. Wu, **M. Zhu**, H. Guan and R. Maciejewski. VAUD: A Visual Analysis Approach for Exploring Spatio-Temporal Urban Data. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Oct 2 2017.
8. F. Wu, **M. Zhu**, Q. Wang, X. Zhao, W. Chen, R. Maciejewski. Spatial-temporal visualization of city-wide crowd movement. Journal of Visualization 20(2): 183-194, 2017.
9. F. Wu, **M. Zhu**, Q. Wang, X. Zhao, W. Chen, R. Maciejewski. Visualizing the time-varying crowd mobility. SIGGRAPH Asia Visualization in High Performance Computing, 2015.

发表中论文

10. **M. Zhu**, D. Cai, L. Liu, C. Fu, K. Zhang, Y. Hu, W. Chen. Visualizing Large-scale High-dimensional Data via Hierarchical Embedding of KNN Graphs.
11. **M. Zhu**, L. Liu, K. Zhang, W. Chen. DRGraph: An Efficient Graph Layout Algorithm for Large-scale Graphs by Dimensionality Reduction.