

个人简历

赵子云



北京师范大学
人工智能学院

电话/微信: (+86)13261922211

电子邮箱: zyzhao0222@163.com

地址: 北京市海淀区新街口外大街19号北京师范大学

教育经历

北京师范大学

电子信息科学与技术专业 学士学位 (2016.09-2020.06)

- GPA: 3.78/89.97
- 获奖和荣誉: 国家奖学金 (2018, 前5%), 美国大学生数学建模竞赛 (2020, M奖, 前8%)

北京师范大学

信息与信号处理 硕士学位 (2020.09-2023.06(预计))

- GPA: 3.7/90.11
- 获奖和荣誉: 北京市优秀学生干部 (2021, 前1%), 研究生学术奖学金 (2022, 前10%)

项目经历

基于机器视觉的听讲姿态分析及其树莓派实现 (2019.09-2020.09) - 毕业设计

- 我提出了FFM算法 (人脸特征匹配), 被嵌入到学生学习姿态估计的视觉评估模型之中。
- 我用FDDB (人脸检测数据集) 训练了我设计的模型, 它在和MTCNN, MRCNN以及DCNN的对比中取得了最高的准确率。
- 我将视觉模型部署在树莓派4B上, 实现了学生9种面部朝向的识别任务。

基于人工智能的课堂教学评测系统 (2020.09-2021.06) - 与海康威视合作 - 重点参与、学生组织者

- 我们采集了1189个教师教学的动作序列，涵盖9种有意义的不同教学行为，制作成教师动作数据集**Teacher-MHAD**。数据由一个网络摄像头和四个惯性传感器同步采集。
- 我重新设计了**HRNet**的两个基本模块BasicBlock和BottleNeck，使之更适用于教学姿态估计。模型的改动使得整个框架更加轻量化，极大地减少了推理数据时的GFLOPs。
- 我利用Teacher-MHAD重新训练了**ST-GCN**用于教学动作的识别。最终的模型可以充分利用时间和空间的信息，对教学动作序列进行准确识别。

面向课堂教学过程化评价的视频分析智能模型 (2022.08-今) - 学院横向项目 - 重点参与、学生组织者

- 我为整个分析系统设计了**技术框架**，可以同时处理教师教学和学生学习的行为分析任务。同时，根据文献，我提炼总结了5个教学动作和5个学习动作，用于反映整个课堂的真实情况。
- 我将YOLOv5和DeepSort结合起来形成了一个完整的多人检测+跟踪的框架。同时，我引入了**后处理**，利用已经采集的教师和学生信息数据库，对得到的候选框进行特征匹配，进一步提高整个模块的精度。
- 我负责对整个模型框架和各个子模块进行**性能测试**，包括准确率、精确率、召回率和F1值和其他加权的综合指标。同时，我对动作识别模块的模型进行了**参数优化和收敛性分析**。

出版物

- Z. Zhao, S. Zhang, K. Hu, Z. Chen and J. Guo*, "An FFM-based Model for Students' In-class Learning Postures Estimation," 2020 IEEE 3rd International Conference on Information Systems and Computer Aided Education (ICISCAE), 2020, pp. 200-205, doi: 10.1109/ICISCAE51034.2020.9236930.
- A. Song, Z. Zhao, Q. Xiong and J. Guo*, "Lightweight the Focus module in YOLOv5 by Dilated Convolution," 2022 3rd International Conference on Computer Vision, Image and Deep Learning & International Conference on Computer Engineering and Applications (CVIDL & ICCEA), 2022, pp. 111-114, doi: 10.1109/CVIDLICCEA56201.2022.9824495.
- A. Song, Z. Zhao, Q. Xiong and J. Guo, "Improving Classroom Object Detection with Bootstrapped Semi-Supervised Learning," 2022 3rd International Conference on Big Data, Artificial Intelligence and Internet of Things Engineering (ICBAIE), Xi'an, China, 2022, pp. 532-536, doi: 10.1109/ICBAIE56435.2022.9985865.
- M. Yang, J. Guo*, Z. Zhao, T. Xu, L. Bai, "Teenager Health Oriented Data Security and Privacy Protection Research for Smart Wearable Device," Procedia Computer Science, 2020, vol. 174, pp. 333-339, doi: 10.1016/j.procs.2020.06.095.
- Guo, J*.; Wan, B.; Wu, H.; Zhao, Z.; Huang, W. A Virtual Reality and Online Learning Immersion Experience Evaluation Model Based on SVM and Wearable Recordings. Electronics 2022, 11, 1429. doi: 10.3390/electronics11091429.

- Guo J*, Bai L, Yu Z, **Zhao Z**, Wan B. An AI-Application-Oriented In-Class Teaching Evaluation Model by Using Statistical Modeling and Ensemble Learning. Sensors (Basel). 2021 Jan 1;21(1):241. doi: 10.3390/s21010241. PMID: 33401482; PMCID: PMC7796427.
- **Z. Zhao**, A. Song, Q. Xiong and J. Guo*, "MMST-GCN: A Multi-Modal Spatial Temporal Graph Convolution Network for Teaching Actions Recognition Based on Fusion Data, " **On review**
- **Z. Zhao**, A. Song, Q. Xiong and J. Guo*, " DSC-HRNet: A Rapid Teaching Pose Estimation Model with Depthwise Separable Convolution and Deep High-resolution Representation Learning in Smart Education, " **On submit**

任职经历

北京法国电信研发中心 (2021.04-2021.07) - AI算法实习生

- 我实现了一个从网站上爬取法语诗歌的爬虫，能够对法语进行分词并解析网页。
- 我用得到的这些法语诗歌，训练了一个**LSTM**模型。它可以根据法语续写诗歌，或者给出诗歌的意境，进行全新的诗歌创作。
- 我训练了**Fast-reid**模型对监控视频中的行人进行了身份重识别，并写了一个网页来可视化重识别后的结果。

共青团北京师范大学委员会 (2020.10-2022.09) - 青年科创服务中心主任

- 我负责了第二十九届北京师范大学课外学术科技作品竞赛的筹办工作，包括活动策划、作品收集、评委联系、结果公示等全部流程。
- 我负责了第十一届北京市课外学术科技作品竞赛的部分工作，包括组织校内培训，作品打磨与推荐，指导系统填报和组织答辩等重要活动。
- 我负责了2021年全国青少年高校科学营北京师范大学分营的筹办工作，包括准备开营的相关材料，洽谈合同，为380位来自全国各地的高中教师和学生保障衣食住行，联系各种公司并整理预算等全部核心任务。

主要技能

语言：中文、英文（CET6：623，口语：A）

编程：Python（计算机视觉和深度学习），MATLAB（图像处理），C++（计算机图形学）