

zztchios

河北省邯郸市 xxxx (籍贯)
056200 (邮编)

130xxxx2081 (电话)
zztchios@163.com (邮箱)
<http://zztchios.github.io> (博客)

教育经历

- 石家庄铁道大学 硕士学位
信息科学与技术学院 · 计算机科学与技术 2018.09 – 2021.06
– 毕业论文: 《基于 GCA 与 ST-GCN 的人体动作评价》
- 石家庄铁道大学 学士学位
信息科学与技术学院 · 信息工程 2014.09 – 2018.06
– 毕业论文: 《基于 opencv 的课堂人数统计》

技能专长

- 语言: C/C++, C#, Python, MATLAB, L^AT_EX
- 系统: Windows, Linux
- 软件/工具: MS Visual Studio, eclipse, Pycharm, Git, MATLAB
- 项目/框架: Pytorch, Tensorflow, Numpy, Pandas, Keras
- 数学: 数据分析、统计学习方法
- 英语: 能够流畅的阅读论文, 并熟练的用英文检索开发中遇到的问题
- 算法: CNN, GCN, EM 算法, SVM, SVD, DQN 等

研究方向

媒体处理与智能分析 计算机视觉, 深度学习, 行为识别, 动作评价

获奖 & 论文

- [1] **Zhang, Z.**, Wang, Z., Zhang, X, Lu W. Classroom Statistics Based on OpenCV. 2019 International Symposium on Information Technology Convergence[C]. 2019.(oral)
- [2] **Zhang Z.**, Wang Z., Zhuang S. et al. Structure-Feature Fusion Adaptive Graph Convolutional Networks for Skeleton-Based Action Recognition, IEEE Access 2020, Vol 8: 228108-228117. (doi: 10.1109/ACCESS.2020.3046142)
- [3] 2019 “挑战杯” 河北省大学生课外学术科技作品三等奖

研究成果

专利申请

- 一种多模态舞蹈动作评价方法 (排名第二, 公开 (公告) 号: CN201910979004.1)
- 一种列车驾驶员动态行为识别方法 (排名第二, 公开 (公告) 号: CN110188710A)

软件著作权

- 《七和电影平台》 (专利号: 2020R11S10295)

项目经历

[1] 基于 3D 骨骼重建的机车驾驶员行为分析 (2019 河北省自然科学基金面上项目 F2019210306)

- 驾驶员姿态估计框架的配置;
- 对三维姿态数据进行处理, 并使用隐马尔可夫模型进行建模和分类.

[2] 基于时空对齐与多特征组合的多模态舞蹈动作评价 (2019 河北省创新资助项目 YC2020071)

- kinect v2 提取近景人员 RGB 图像及骨架坐标数据并采用粗滤波和精滤波对提取的坐标预处理;
- 采用空间四元数组进行编码, SVM 分类器进行分类;
- 多尺度动作评价方法, 分别从客观 (关键帧、熟练度、轨迹、速度、力度) 和主观 (数据集训练) 进行综合评价.

[3] 建筑工程 (劳务) 智慧管理系统开发 (2020 北京数字影光科技有限公司)

- 建筑工程门禁的人脸识别算法 (fastcnn + dlib);
- 多摄像头人员安全帽佩戴实时监控算法 (yolo v3).

毕业论文

题目 基于 GCA 与 ST-GCN 的人体姿态分析

- 子动作提取: **改进加窗版广义曲率分析 (GCA) 算法**, 对复杂动作进行分割, 提取子动作;
- 动作识别: **提出了一种自适应融合结构特征的网络 (SFAGCN)**. 空间上, 对骨骼结构及节点特征提取融合; 时间上, 采用门控 TCN 网增加不同神经元之间的关联性. 在 NTU-RGB+D 60/120, Kinetics 400 数据集上, 模型达到了最先进水平.
- 子动作关键帧提取: 基于强化学习方法, 考虑到不同时段的关键帧密集程度不同, 论文采用**时间金字塔模型对不同时段关键帧选择**. 其中策略 π 是基于本文提出的 SFAGCN 进行动作识别.
- 动作评价: **多尺度动作评价**. 论文从客观 (关键帧、熟练度、轨迹、速度、力度) 和主观 (数据集训练) 角度对动作进行综合评价.

主要课程

研究生 数据挖掘与模式识别, 应用数理统计, 实用软件设计模式, 算法设计与分析, 多媒体信息处理技术等.
本科 数据结构, 操作系统, 计算机网络, 微机原理及接口技术, 信号与系统, 通信原理等.

个人评价

综评 热爱钻研, 有好奇心, 积极主动, 有耐心, 有恒心, 具有较强的学习能力和科研潜力.