

章浩

求职意向：研发工程师

基本信息：男 / 25 / 上海

联系方式：17818589174 / haodotzhang@gmail.com

技术博客：<http://www.cnblogs.com/LS1314/>

GitHub：<https://github.com/NjuHaoZhang>

知乎博客：<https://www.zhihu.com/people/aihaoge1314/posts>

教育背景

上海科技大学 计算机专业 访问学生 2019.09-2021.06
(导师高盛华-青年千人)

- ◆ 开展基于深度学习的视频异常事件检测的研究, 已投稿 AAAI2021 (CCF-A类, 国际顶级会议)
- ◆ 开展基于深度学习的水下图像质量增强的研究, 已投稿 WACV2021 (CCF-C类, 国际会议)
- ◆ 担任 IEEE ECAI2020 (CCF-B类国际会议), TCSVT2021 (SCI一区国际顶级期刊) 的审稿人

广东工业大学 计算机专业 硕士 2018.09-2021.06
(导师蔡瑞初-省杰青)

- ◆ CET4; 连续2年获得专业学业奖学金; 受实验室资助参加视觉与学习青年学者研讨会VALSE2019

长江大学 计算机专业 本科 2013.09-2017.06

- ◆ 2017年 湖北省优秀本科毕业设计 & 长江大学优秀毕业生 & 参与湖北省大学生创新训练计划一项
- ◆ 2016年 美国大学生数学建模竞赛ICM国际一等奖Meritorious Winner (国际级竞赛)
- ◆ 2015年 中国大学生数学建模竞赛CUMCM湖北赛区一等奖 (国家级A类竞赛)

IT技能

- ◆ 编程语言: Python、C/C++、Pytorch/Tensorflow
- ◆ 数据库: MySQL、SQLite、SQLServer、Redis
- ◆ 后端相关: Flask、Django、ThinkPHP
- ◆ 前端相关: HTML/CSS/JS、Bootstrap/JQuery

科研项目经历

视频异常事件检测-(AAAI2021) SIST_SVIPLab-第一完成人 2019.09-2020.09

- ◆ 项目简介: 基于 FFmpeg/OpenCv/Python/Numpy/Pytorch 实现了一个基于深度学习的视频异常事件检测系统, 整个项目可以分为: 1) 数据准备: 视频抽帧/图像读取-预处理-可视化-训练和测试集划分以及多进程数据加载, 2) 模型设计与实现: 涉及到 光流估计 / 对抗网络LSGAN用于图像生成/VQVAE用于构建内存模块提取先验信息, 多模态信息迁移 / 多目标函数训练模型, 编写测试代码计算评估指标, 3) 复现其他方法的代码做对比实验/结果分析, 4)编写消融实验验证模型组件的有效性和鲁棒性
- ◆ 项目难点: 1) 整个项目的 课题选择 / 前沿方法调研总结 / 课题推进 均由本人独立完成, 导师辅助, 2) 本课题要与较多国际同行开展竞争, 研究期间经历了两次论文被同行在ICCV2019和CVPR2020抢先发表, 承受了非常大的压力和焦虑, 3) 本论文的研究过程经历了3次重大调整, 尝试了很多模型组件, 各个模块的设计与代码调试都经历漫长的试错过程, 诸如 GAN的训练难题, VQVAE的不可导问题, 多模态信息交互方式设计与实现, 4) 由于数据量较大以及期间集群磁盘故障, 本项目后期尝试了多种数据加载的方案和数据分布式的方案用于训练加速
- ◆ 项目结果: 投稿AAAI2021论文一篇, 检测系统demo video一个, 系统PC客户端一个 (正在开发中)
- ◆ 开源代码地址: https://github.com/NjuHaoZhang/AMMCNet_AAAI2021 (暂时private,即将开源)

工程项目经历

水下图像质量增强-(WACV2021)

SIST_SVIPLab-第一完成人

2019.05-2020.09

- ◆ 项目简介: 基于 Opencv/Python/Numpy/Pytorch 实现了一个基于深度学习的水下图像质量增强系统, 整个项目可以分为: 1) 数据准备: 图像读取及预处理/制作并划分成对的训练-测试集/手动标注目标检测数据集, 2) 模型设计与实现: 涉及到 图像处理与标注 / 对抗网络Pix2PixHD用于图像生成/目标检测网络YOLOv3做代理任务评价图片质量/多目标函数训练, 编写测试代码计算评估指标, 3) 复现其他方法的代码做对比实验/结果分析, 4)编写消融实验验证模型组件有效性和鲁棒性
- ◆ 项目难点: 1) 问题背景复杂: 研究对象即水下图片质量受损的原因非常复杂, 包括由于光照衰减导致的颜色失真和光的散射导致的图像起雾起噪, 2)数据获取难: 无法获得图像增强后的理想图像, 需要人工合成, 以及用于代理任务的检测网络缺少适合本任务的数据集, 需要自己标注, 3) 整个系统结构复杂: 涉及到 生成对抗网络Pix2pixHD, 目标检测网络YOLOv3的实现和修改使用, 4) 对比方法的代码的历史悠久, 遗留的bug较多, 复现难度较大
- ◆ 项目结果: 投稿WACV2021论文一篇, 开源源码一份
- ◆ 开源代码地址: https://github.com/NjuHaoZhang/TGUIE_WACV2021 (暂时private,即将开源)

编程实践经历

若干论文代码复现-(硕士)

第一完成人

2019.02-2019.09

- ◆ 理解ICME2017一篇VAD论文的Caffe(based on C++)实现, 重新实现为Pytorch版本
- ◆ 基于CVPR2019一篇VAD论文以及训练部分代码, 使用Pytorch 补全/重构 剩下约60%的代码
- ◆ 理解NIPS2017一篇VFFP论文的低版本Tensorflow实现, 重新实现了一个Pytorch版本
- ◆ 科研期间, 基于复现过的4+篇 以及 借鉴过的5+ 篇 paper代码, 总结了一套高效率编程的代码模板以及库函数, 极大地提高了科研的编程效率
- ◆ 开源代码地址: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/123440080>

问题分析与总结能力-(硕士)

第一完成人

2018.09-2020.10

- ◆ 科研期间, 独立Survey了4个方向(光流估计,视频异常检测,视频未来帧预测,音视频联合表示学习), 输出了10+篇文章解读, 同时输出了Pytorch/Python/C++/Numpy/编程经验/科研经验 等技术博客40+篇; 科研期间, 分别发现 Torchvision/FlowNet2/MaskFlowNet/etc 几处bug, 并fix并提交issue
- ◆ 基于调研的图像加载原理和动手实践总结了2个Pytorch环境下图像数据加载提速的可行性方案, 并且第2次方案将原有数据加载效率提速20倍, 并输出博客两篇, 更多详见我的 知乎/博客/Github

服务器后端开发-(本科)

第一完成人

2018.01-2018.02

- ◆ 项目简介: 基于Python / Flask / Jinja2 / Mongodb / Redis / Bootstarp / AJAX及MVC设计模式开发了一款简易的BBS论坛, 实现了多用户的 登录注册、权限把控、板块/话题/评论/用户个人资料 等管理、站内私信、Web安全防范、性能测试、加入缓存优化等功能
- ◆ 项目难点: 前端早期用的AJAX, 后期是Bootstarp; 后端主要是数据库设计(字段设计、表关联、快查询), 各个页面的CURD、各个模块间的数据关联、Web安全防范(防CSRF、XSS攻击), Nginx的加入提供反向代理、静态文件托管、缓冲等功能。
- ◆ 开源代码地址: <https://github.com/NjuHaoZhang/BBSByHaoZhang>