

田佳杰



山西 | 25 岁(1995 年 09 月) | 硕士(2020 年 7 月毕业) | CET-6: 456

☎: (+86)156-5221-1016 ✉: 1051434278@qq.com

- ✧ 主要研究方向: 计算机视觉
- ✧ 期望岗位: 计算机视觉算法工程师
- ✧ GitHub: <http://tjjtjtj.github.io>

IT 技能

- 熟练掌握 Python, PyTorch
- 熟悉 Linux, C/C++, TensorFlow, MxNet

教育背景

- | | | | | |
|-------|------------|------------|----|-----------------|
| - 研究生 | 北京交通大学(推免) | 计算机专业 | 硕士 | 2017.09-2020.07 |
| - 本科 | 中国石油大学(北京) | 数学专业(5/34) | 学士 | 2013.09-2017.07 |

工作经历

云从科技(图像算法工程师) 2020.08-2021.04

➤ 项目: 视频浓缩

- 背景: 更快速地浏览视频而不丢失行人车辆信息
- 前景分割:
 - 1) 利用 Mask RCNN(Detectron2)预标注 20w 张语义分割数据集, 包括室内、室外等场景; 通过模拟车灯、黑暗、添加车辆素材库等方法扩充数据集;
 - 2) 训练轻量级 BiSeNetV2 语义分割模型提取运动前景目标; 前景分割 IOU: 92%
 - 3) SDK 450 tps; 使用 nppresize 减少对 CPU 的使用
 - 4) 尝试使用中间帧预测预训练模型
 - 5) 使用轻量级 SOLOv2 实例分割模型进一步提升性能, 减少大型车辆空洞的情况
- 目标跟踪: 利用匈牙利算法匹配目标跟踪; 通过轨迹合并关联同一个目标的不同轨迹, 从而消除两个目标轨迹合并又分开造成轨迹断开的情况
- 轨迹浓缩: 对结束的轨迹提前轨迹浓缩, 根据轨迹长度排序, 优先浓缩轨迹长的目标, 并容许一定程度的轨迹重叠, 使浓缩后的总轨迹长度降低 10%
- 视频输出: 设置内存阈值, 提前输出到视频, 使用虚化的方法, 使重叠的轨迹在生成的视频清晰可见, 互不干扰
- 摘要加速浓缩: 摘要只解码 I 帧, 浓缩根据 I 帧的结果决定是否解码中间帧, 进一步加速视频浓缩
- 项目结果:
 - 1) 双卡视频浓缩可达 450fps, 可支持 18 路视频并发; 单卡视频浓缩可达 350fps, 支持 14 路视频并发
 - 2) 已经完成在线、离线视频的摘要与浓缩的 pipeline 的开发工作
 - 3) 正在完成摘要加速浓缩的开发工作

旷视科技(暑期实习生) 2019.07-2019.09

➤ 项目: 大库检索

- 背景: 根据特征在大库中快速地检索出最相似的 K 张图片
- 降维方法: 使用 PCA、DeepMDS(CVPR2019) 对特征进行降维, 使用 OPQ 等方法向量量化
- 项目结果: 在特征维度暂时 PCA 效果更好, OPQ 可以实现更快地检索

论文/项目经历

- 行人重识别项目 UMDA (已中 A3 期刊 TIST) 2019.05-2019.11
 - 问题定义: 如何使模型自适应多个无标签目标域
 - 半监督模型: StarGAN 对齐源域与目标域的分布, camera id 区分目标域之间的差异
 - 结果: CUHK03—> Duke, Market-1501 的性能(top-1: 50.1%, 66.6%)总体优于其他方法
- 行人重识别项目 UDA (已中 A2 期刊 JMLC) 2018.10-2019.03
 - 数据预处理: 利用 ImitateModel 补充无标签数据集的 absolute label 和 pairwise label
 - 监督模型: classification loss 约束 absolute label, 学习目标数据集的特征分布
 - 度量学习: triplet loss 约束 pairwise label, 学习目标数据集的 camera-invariance
 - 项目结果: 在 Market-1501 数据集, rank-1 达到 72.4%, 相对提高 10.2%, mAP 达到 40.1%, 相对提高 8.7%
- 目标跟踪项目 2017.01-2017.07
 - 判别式模型: 利用不精确朗格朗日乘子法, 改进候选区域的置信度模型
 - 生成式模型: 利用直方图交叉法求解候选区域与模板之间的相似性
 - 项目结果: 在 OTB-50 数据集上, AUC 达到 64.4%, 相对提高 2.8%, 精确度达到 84.8%, 相对提高 2.7%

获奖

- 研究生一等学业奖学金 (2017、2018)
- 数学建模国际赛二等奖 (2014)
- 本科生一等奖学金 (2013、2015、2016)
- 本科生国家励志奖学金 (2014)

自我评价

- 座右铭: 也许一个人也能走得很快, 但是一群人才能走得更远