

汤佳杰

联系电话: 13222025677

邮箱: 220170715@seu.edu.cn

Github : <https://github.com/BigDeviltj>

教育背景

2017.9-2020.6	东南大学	硕士	GPA:83	Top5%	移动通信国家重点实验室
2013.9-2017.6	南京航空航天大学	本科	GPA:4.3	3/156	信息工程

实习&项目

2019.04-至今 商汤科技有限公司 3D 视觉与 VR 感知部 见习研究员

✧ 3D 室内场景前景背景理解

主要工作: research 方面调研最新的 3d 检测和 feature learning 相关论文, 并提出与点云分割和检测相关的算法; 工程方面将已有算法复现结果并利用 onnx 和 tensorrt 实现初步部署。

项目职责: 1. 重构目前最先进的基于点云的 3d 检测算法 Fustum-Pointnet 和 Point-Rcnn 算法, 将其合实现和接口高度抽象并到已有的检测框架中, 并实现只通过 config 文件控制训练算法。

2. 生成 scannet 的 3d detection 训练集 benchmark (该数据集之前未有工作做过该数据集), 并将基于点云的 3d detection 算法 Pointrcnn 应用在 scannet 室内数据集上生成精度较高的 baseline, 并替换 rpn 部分改进代码, 最终移植到 onnx 和 tensorrt 进行量化, 并实现 tensorrt 中的 cuda 核 (3d 检测的 tensorrt 尚未有前人做过)。

3. 调研已有的基于点云的 3d detection 算法和 instance segmentation 算法, 提出基于 shape prior 的 3d detection proposal 生成算法。

2018.09-2019.03 地平线机器人有限公司 智能驾驶部 计算机视觉算法实习生

✧ 复现 ECCV2018 论文 cornernet 和 detnet

主要工作: 分别复现 one stage 检测模型 cornernet 与 two stage 改进模型 detnet 作为大模型刷人脸数据的 label。

项目职责: 调研最先进的论文并复现, 并分别用 C++ 和 CUDA 编写 Corner Pooling 层提高运算速度。其中 cornernet 在 MSCOCO 上的 MAP 达 38.9%, 比论文结果高 0.4%。代码已在 github 开源。

✧ 基于行人检测的行为识别

主要工作: 利用多帧的行人跟踪信息对每个行人的行为进行分类。

项目职责: 调研文献, 并尝试各种先进算法如 CovLSTM, feature flow, TSN 等。比较各个算法优劣并根据实际场景进行改进, 并解决多帧识别中的遮挡, 样本不平衡等问题。最终测试集准确率 91%。

✧ Alphadet 算法平台

主要工作: 解决基于红外图像的行人与车头车尾检测问题。

项目职责: 利用一种传统算法与深度学习结合的 two stage 检测模型, 并使用 densebox 采样保证各个尺度的样本能够被检测到。最终测试的 MAP 达 90%, recall 达 94%

2018.06-2018.09 格灵深瞳有限公司 算法平台部 计算机视觉算法实习生

✧ 分割级联 RPN 人脸检测

主要工作: 研发一种全新算法极大加速人脸检测速度

项目职责: 研发一种基于 FCN 的两阶段人脸检测算法, 第一级类分割模型确定人脸尺寸与大小, 并据此剪裁出图片有效区域供第二级 RPN 网络预测回归。由于其极大缩小有效输入图片的尺寸, 速度较单阶段 RPN 检测网络提高近 10 倍。

✧ 人脸识别 SDK

主要工作: 1. 完成基于彩色红外双摄的人脸识别 SDK; 2. 研发其中的活体检测模块

项目职责: 调研活体检测相关文献, 初期使用 context 信息和红外信息的单帧活体检测; 后改进为利用眼球追踪和头部姿态回归信息进行多帧识别。最终 Recall 达 99%。并将所有功能 (人脸检测, 关键点识别, 跟踪) 编写为嵌入式 SDK。

获奖情况

✧ 国家奖学金(Top8/320)

✧ 江苏省高等数学竞赛一等奖(Top50/1200)

✧ "TI"杯电子设计竞赛二等奖 (四轴飞行器寻迹方向)

◇ 中航机电特别奖学金(1/156)等

发表论文

- ◇ Jiajie Tang*, Ming Chen, Successive Cancellation List Decoder with Adaptive List Length, WCSP, 2019.9
- ◇ 汤佳杰*, 基于行人检测的行为识别研究, 第 33 届通信年会, 2018.9
- ◇ Jiajie Tang*, Part Clustering Proposal Network for 3D Object Detection, CVPR2020 在投
- ◇ Jiaming Sun, Jiajie Tang, 3D Pose Estimation based on DeepSDF, CVPR2020 在投

专业技能

- ◇ 编程: C++、Python、Matlab、FPGA
- ◇ 深度学习: pytorch、mxnet、caffe、tensorflow

个人总结

热爱编程, 高中时为信息学竞赛选手, 获得江苏省一等奖并获得保送资格。从小养成刷 OJ 习惯持续至今。

擅长数学, 热爱思考, 数学相关专业课常考专业第一或满分。

深度学习基础扎实, 对检测算法研究较多, 有自己的理解和想法。