

教育背景

2017.09-2020.06	杭州电子科技大学		计算机技术		硕士
2012.09-2016.06	河南工程学院		信息与计算科学		本科

实习经历

- ◇ **阿里巴巴集团:** **电视剧集自然场景识别项目** **(2019.06-2019.08)**
- **模型性能提升:** 为了提升模型的识别准确率借鉴类似 MR-CNN 的方法, 使用多分辨率 model 进行模型融合。识别性能确实得到大幅提升, 但是线上服务需要比较快的速度。因此为了优化模型的速度, 使用在 base model 中使用 dilated 卷积来替换模型中的 pooling 层, 使得单模型可以在输入低分辨率图像的基础上达到高分辨率模型的效果。同时预测速度相对于高分辨率模型提升 2 倍。
 - **模型预测速度优化与显存占用优化:** 模型线上部署一方面需要考虑 GPU 显存占用, 另一方面需要考虑模型推理速度。虽然 dilated 卷积模型+基础模型融合的方式可以达到高准确率的同时部分减少推理时间, 但是还是存在占用显存过大, 以及速度问题。尝试了使用 knowledge distillation 的方法使用训练好的多分辨率融合模型去指导 student 模型学习。得到了接近原始融合模型的准确率的同时, 将显存占用降低了 3 倍, 推理速度提升了 8 倍。
 - **帧级模型整合到视频级:** 为了能将单帧图像的模型高效的应用到电视剧集这种长视频中, 使用了分镜算法将长视频切分为若干个短视频, 每个短视频以 student 模型为基础网络, 借鉴动作识别中 TSN 网络的方式学习 RGB 流来得到镜头级预测结果。
 - **业务级优化:** 基于业务需求, 使用景别模型对镜头进行景别识别, 从而进一步后处理得到在长视频中可用的识别结果。

比赛与获奖情况

- ◇ **天池:** **FashionAI 服饰属性识别** **第七名** **(2018.06)**
- 通过数据集分析与任务目标, 由于任务目标是识别图片中服装的对应属性的类别, 对于数据集中存在各式的模特穿着服装的照片来说比较好的方式是首先裁剪出模特所在的区域, 然后再用网络去识别。对于目标检测算法一般模型较为复杂, 不适合与分类模型一起同时使用, 这样会造成整体模型的 GPU 显存占用过大。因此, 我们采用了基于分类的弱监督目标检测方法对图中模特进行裁剪。
 - **网络模型:** 使用 ResNet-50 网络进行模型训练, 设计属性和长度属性分别训练一个网络。特别的, 对于长度属性因为有的属性本身比较模糊(比如九分裤和长裤不太好区分), 因此数据集对于这些不确定的类别进行了特殊标注。对于这种情况, 我们重新设计了长度属性网络的损失函数。同时长度属性识别网络分别用新损失函数和标准交叉熵产生两个损失进行训练。
- ◇ **Kaggle: Data Science Bowl 2018 铜牌 (2018.04)**
- ◇ **深圳医疗健康大数据创新应用国际大赛 第一名 (2018.09)**
- ◇ **校一等奖学金 成绩前 5% (2018.09、2019.09)**
- ◇ **研究生国家奖学金 (2019.09)**

个人技能

- ◇ 熟悉 Python、C++ 编程语言
- ◇ 了解 Linux 系统基本操作
- ◇ 熟悉常用数据结构与算法
- ◇ 熟悉常用机器学习算法(LR、SVM、集成学习等)
- ◇ 熟悉常用深度学习算法(视频行为检测、目标检测)、熟悉 PyTorch 深度学习框架

论文发表

- ◇ **视频行为检测方向:** PCPCAD: Proposal Complementary Action Detector (ICME 2019, 一作)
- ◇ **视频行为识别方向:** Multimodal activity recognition with local block CNN and attention-based spatial weighted CNN(SCI, 二作)
- ◇ **目标跟踪方向:** Hierarchical convolutional features for end-to-end representation-based visual tracking(SCI, 二作)