

Phone: (+86) 15856528646

Email: wuhuang@outlook.com

Github: <https://github.com/vic9527>

吴
煌



个人简介

统计学硕士，模式识别专业，HAR 方向 3 篇 SCI/EI 论文。目前主要从事 CV 领域工作，熟练掌握统计机器学习，计算机视觉与深度学习的基本方法，在图像分类、检测、识别、检索、分割、变换等方向有深入研究和实践经验，并对 ASR 和 NLP 领域有一定了解和相关经验，有 10 人以下团队管理经验。工作内容涉及 (1) 视觉项目包括人脸检测/识别/属性分析，OCR，目标检测，图像分割和 GAN；(2) 语音及自然语言处理方面包括 VAD，唤醒词识别，语音转文本和文本分类。

工作经历

上海轻轻信息科技有限公司 | 算法工程师

2018/7 – Now

- 1) 跟踪最新的图像，语音和文本技术，并结合 k12 一对一教育场景实现技术赋能；
- 2) 负责 AI 技术的应用落地，包括研发，测试，演示，部署、上线和优化等工作。

项目经历

多模态融合评估系统

基于计算机视觉、语音识别和自然语言处理等 AI 技术实现多模态融合的在线课堂教学质量自动评估系统。

实现方案：

- 1、视觉特征提取，基于 OCR 技术提取老师板书/学生笔记的工整度特征，基于表情识别提取老师和学生的情绪特征。
- 2、语音特征提取，基于 VADNet 进行人声检测并提取老师和学生的交互特征，通过声音分贝计算课堂活跃度特征，基于唤醒词识别实现课堂精彩瞬间判断。
- 3、文本特征提取，基于课堂语音对话转译后的文本，通过 Bert 建模识别出问答，讲题和纠错三种类型的课堂场景。
- 4、基于视觉特征，语音特征和文本特征拼接成特征向量，最后使用 LightGBM 训练课堂教学质量评估模型。

目标成果：降低人力成本，提高企业人效。

实时人像抠图SDK

基于 Windows 系统开发实时人像抠图和背景替换功能的 SDK；

解决方案：C/C++，OpenCV，MNN，SINet；

目标成果：SDK 在 CPU 下单帧图像（320x256）推理速度在 25ms 左右，达到实时效果。

人脸风控

项目内容：为了确定不同账户的两人是否为同一人，通过 RetinaFace（修改 ResNet152 为 Mobilenetv2）采集人脸，对齐之后使用 insightface（ArcFace）提取 512 维的人脸编码向量，最后计算余弦相似度（阈值为 0.4）判断是否为同一人。

解决方案: Python, MXNet, RetinaFace, insightface, Mobilenetv2;

目标成果: 有效防止同个用户使用多个手机账号在平台上课以赚取转介绍活动的优惠。

微服务平台

项目内容: 基于容器技术构建公司 AI 技术微服务的调用平台;

解决方案: Python, Flask, Nginx, Docker;

目标成果: 统一 WebAPI 调用规范并建设内部宣传展示网站。

视频AI智能品控

项目内容: 基于视频图像等技术实现 K12 在线一对一教学视频的智能品控功能。

解决方案:

- 1、人脸检测功能, 基于 MTCNN 网络使用 Depthwise 和 Shuffle-channel 替换 Pnet、Rnet 和 Onet 中的卷积操作, 使得重训练后的模型推理速度比之前加速 10 倍左右。
- 2、人脸检索系统, 基于 MTCNN 人脸检测和 FaceNet 提取 128 维人脸编码向量, 利用 Milvus 向量索引 (CPU) 计算相似度实现一对多人脸识别。
- 3、人像裸露检测, 基于 Deeplabv3+对 MHP 数据集 Fine-tune 实现人体胸部皮肤识别任务。
- 4、竞品 Logo 检测, 基于 YOLOv3 对采集的竞品 logo 数据集 Fine-tune 实现二十多种 Logo 识别任务。

目标成果: 有效降低了人工审核的时间成本, 并且机器监控更加客观高效。

实时人脸美颜动效SDK

项目内容: 基于 Windows 系统开发实时人脸检测、光线识别、美白滤镜和动态贴纸功能的 SDK;

解决方案: C/C++, OpenCV, libfacedetection, 3D ColorLUT;

目标成果: 成功替换掉公司之前从 Face++购买的相关服务。

教育经历

| | |
|------------------------|-----------------|
| 安庆师范大学 统计学 硕士研究生 | 2015/9 – 2018/7 |
| 安庆师范大学 计算机科学与技术 学士 | 2011/9 – 2015/7 |

发表论文

- 1) Accurate Hierarchical Human Actions Recognition from Kinect Skeleton Data. (DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2911705, SCI: 000466798900001)
- 2) Hierarchical Human Action Recognition with Self-Selection Classifiers via Skeleton Data. (DOI: 10.1088/0253-6102/70/5/633, SCI: 000451760400018)
- 3) Human action recognition method based on hierarchical framework via Kinect skeleton data. (DOI: 10.1109/ICMLC.2017.8107747, EI: 20180904842839)