



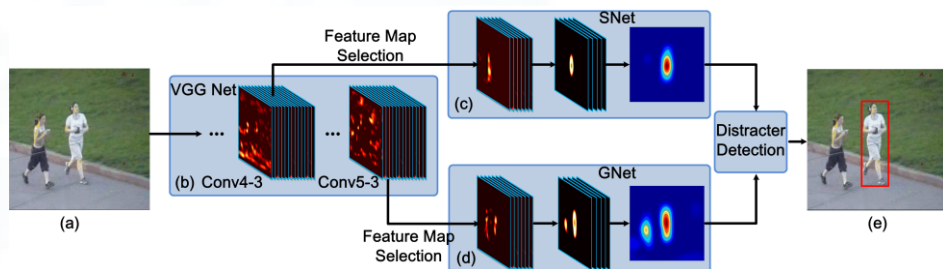
题目： 基于深度全卷积网络的视觉跟踪算法

负责人：卢湖川

系统概述

通过对视频初始帧中所跟踪目标的外形建模，在线视觉跟踪算法旨在自动锁定视频每一帧中的目标位置。传统跟踪算法多采用手工设计特征，对目标大幅度的外形变化处理较差。本系统提出了一种基于深度全卷积神经网络的跟踪算法。深度全卷积网络在大规模图像分类数据集上进行预训练。所学的高层特征包含较多语义信息，能够较鲁棒的处理目标外观的类内变化；中低层特征包含更多的细节信息，善于区分目标和与目标外形相近的背景物体。本系统将高层与中低层的卷积网络特征相结合用于辅助跟踪。并根据目标外形的变化，不断在线学习网络参数。此外，本系统提出了一种深度特征选择算法，能够有效保留关键特征，去除噪声特征。

系统展示

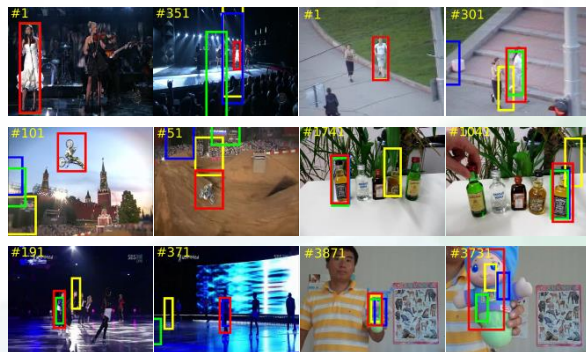


系统特点：

- 将高层和中低层深度特征有效结合，实现更鲁棒的外观建模
- 自适应的选择适合目标的深度特征，去除噪声
- 无需目标的大量先验信息，在线更新目标的外观模型

应用范围：

- 智能监控
- 无人驾驶
- 人机交互
- 医疗诊断



发表成果：

- [1] Visual Tracking with Fully Convolutional Networks. IEEE ICCV 2015.
- [2] STCT: Sequentially Training Convolutional Networks for Visual Tracking. IEEE CVPR 2016.