**题目：目标跟踪**

**数据集描述：**数据[1]包含3个场景：BlurCar2、Toy和MountainBike。每个场景包含一个图像序列和一个存储了ground truth的txt文件。在txt文件中，每一行表示一帧图像，其数值的含义为目标框的(x, y, box-width, box-height)。在实验时，第一帧图像的目标框信息为已知，然后实现基于Lucas-Kanade光流法的目标跟踪方法，预测目标在其余时刻的位置（即目标框）。计算每一帧上算法跟踪得到的box与ground truth提供的box的面积交并比，取阈值0.5，交并比大于0.5的认为跟踪正确，统计从第一帧出发连续跟对的帧数。结果除了包括上述内容外，还应对跟踪结果进行可视化（把box画在对应图像上）。

1. **任务1：基于SSD的跟踪（Tracking by SSD，T-SSD）**

* 第一帧box内的图像当做模板，进行SSD模板匹配进行目标跟踪。

1. **任务2：基于NCC的跟踪（Tracking by NCC，T- NCC）**

* 第一帧box内的图像当做模板，进行NCC模板匹配进行目标跟踪。

1. **任务3：基于Lucas-Kanade光流的跟踪（Tracking by Lucas-Kanade，T- LK）**

* 用Lucas-Kanade方法估计第一帧box内像素的光流，根据光流信息预测后一时刻目标的box信息。

**要求：**

* 环境：使用Python(>=3.8)+OpenCV（>=3.4.10）编程实现。
* 代码：每个任务对应一个py文件，文件内根据不同功能按需划分函数。本任务建议至少包含以下文件：T-SSD.py、T-NCC.py、T-LK.py、vis.py（可视化）、eval.py（指标评价）。
* 内容：报告包括算法原理、实验结果、分析和结论、源代码等。
* 规范性：注意数学符号、语言陈述、图表公式、排版等的规范性。

[1] http://cvlab.hanyang.ac.kr/tracker\_benchmark/datasets.html