# 目的

提取视频中运动幅度较大的特征点，并绘制轨迹

# 背景知识

光流场：光流场是指图像灰度模式的表观运动，它是一种像素级的运动。光流法检测运动物体的基本原理是：根据各个像素点的速度矢量特征，可以对图像进行动态分析。如果图像中没有运动物体，则光流矢量在整个图像区域是连续变化的；当图像中有运动物体时，由于目标和图像背景存在相对运动，所以运动物体所形成的速度矢量必然和邻域背景速度矢量不同，从而检测出运动物体及其位置。但是光流法的优点在于，光流不仅携带了运动物体的运动信息，还携带了有关三维结构的丰富信息，它能够在不知道场景任何信息的情况下，检测出运动的图像。基于光流场的运动检测的步骤如图1所示。在理想情况下，光流场和二维运动场互相吻合，但这一命题不总是对的。如图2所示，一个均匀球体在某一光源照射下，亮度呈现一定的明暗模式。当球体绕中心轴旋转时，明暗模式并不随着表面运动，所以图像也没有变化，此时光流在任意地方都等于零，然而运动场却不等于零。如果球体不动而光源运动，则明暗模式将开始随着光源运动，此时光流不等于零但运动场为零。

