山东大学 计算机科学与技术 学院

计算机视觉 课程实验报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学号：201822130233 | 姓名： 李云龙 |  |
| 实验题目：图像匹配1 | | |
| 实验过程中遇到和解决的问题：  （记录实验过程中遇到的问题，以及解决过程和实验结果。可以适当配以关键代码辅助说明，但不要大段贴代码。）  实现Harris角点检测算法，并与OpenCV的cornerHarris函数的结果进行比较。  运用Sobel算子计算x与y方向的梯度得到矩阵Ix和Iy，定义窗口大小wsize，在这个窗口内计算M，，即分别计算Ix\*Ix，Iy\*Iy，Ix\*Iy在窗口内的取值并求和。根据计算r值。非极大值抑制后调整阈值得到角点。    如果w(x,y)使用高斯函数，先把Ixx，Iyy，Ixy矩阵用GaussianBlur处理再计算R。    OpenCV函数void cornerHarris(InputArray src,OutputArray dst, int blockSize, int ksize, double k, intborderType=BORDER\_DEFAULT)  src：输入图像，即源图像，填Mat类的对象即可，且需为单通道8位或者浮点型图像  dst：用于存放Harris角点检测的输出结果，和源图片有一样的尺寸和类型  blockSize：表示邻域的大小  ksize：表示Sobel()算子的孔径大小  k：Harris计算公式中的参数  borderType：图像像素的边界模式，有默认值BORDER\_DEFAULT  cv窗口为OpenCV实现效果，my窗口为自己实现效果        OpenCV函数的时间消耗在0.018s左右，自己实现的函数时间消耗在0.118s左右，如果使用Gauss则时间在0.28s左右。    使用非极大值抑制后，标记点的密度会降低。 | | |
| 结果分析与体会：  本次实验中，实现了Harris角点检测算法，并与OpenCV的cornerHarris函数的结果进行了比较。 | | |