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：201900130151 | 姓名：莫甫龙 |  |
| 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。）      通过泰勒展开，E(u,v)可以化为如下形式：    因为M是一个二次型矩阵，所以对于角点响应，我们可以用如下公式来进行计算度量：    其中： **detM=Ix\*Iy-Ixy\*Ixy**  **traceM=Ix+Iy，k一般取值在0.04—0.06**  对此，所有理论部分已经清楚，开始进行实验：  首先将图片进行处理，转化为二值图像：    然后，通过Sobel函数求出梯度，再通过mul求出二次梯度，接着进行高斯滤波（即使用高斯窗口）。    接着计算度量值：    接着将大于阈值的点在原图上画出来，通过设置不同的阈值大小，来比较不同的效果。    还调用了opencv自带的cornerHarris函数，两者效果图如下：      可以看出，当阈值变大，角点就会变少，但是我自己写的函数却很难体现这一点，只能看到角点变少了一点点，后来我查看了一下计算出的度量角点的值r，发现这个值都特别大，所以阈值不怎么好设置。  两者的运行结果如下： | | |
| 结果分析与体会：  这一个实验地难点主要在于如何区分出角点和非角点，Harris方法很好地将这个问题转化为了数学问题，将实现简单化。 | | |