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 | | |
| 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。）  该实验只需要调用matchTemplate函数即可，就主要是对比两种匹配算法的差异即可，两种匹配方式的计算如下：      对于没有任何变化的原图，结果如下：      可以看出TM\_CCOEFF\_NORMED效果比TM\_SQDIFF好，考虑到利用平方差来进行匹配,最好匹配为0。匹配越差,匹配值越大。而TM\_SQDIFF是平方差匹配，那么它的结果就会偏向于颜色和原图差别最大的位置，所以会匹配到上面的地方。而TM\_CCOEFF\_NORMED是标准相关性匹配，采用模板和图像间的乘法操作,数越大表示匹配程度较高, 0表示最坏的匹配效果。  对于不同的亮度差异，结果如下：      对于不同的亮度，我们可以看到TM\_CCOEFF\_NORMED的差别不大，依旧可以识别出来，但是TM\_SQDIFF就比原图更明显了，它直接匹配到了和模板亮度差异最大的区域。  对于几何形变，我使用了旋转，结果如下：      可以看出，对于旋转，两者的效果都不好，但是TM\_SQDIFF却没什么变化，匹配到的依旧是原来的区域。  又尝试了一下其它的模板，效果如下：          匹配的算法如下： | | |
| 结果分析与体会：  由实验运行的效果可以看出，六个匹配模板，只有两个的效果比较好，并且都是进行了标准化以后的。 | | |