

机器视觉 - 第六次作业

计算下图中的圆形物体的位置、面积、近似圆的直径，可以用Opencv自己写算法实现（鼓励尝试对二值图像进行行程编码）、也可以在Halcon里实现。

步骤：

- 1.图像二值化
- 2.形态学开运算
- x.图像行程编码
- 3.连通域
- 4.特征计算选取圆
- 5.参数计算

要求：以Word或pdf的形式提交源码，结果数据及计算时间。

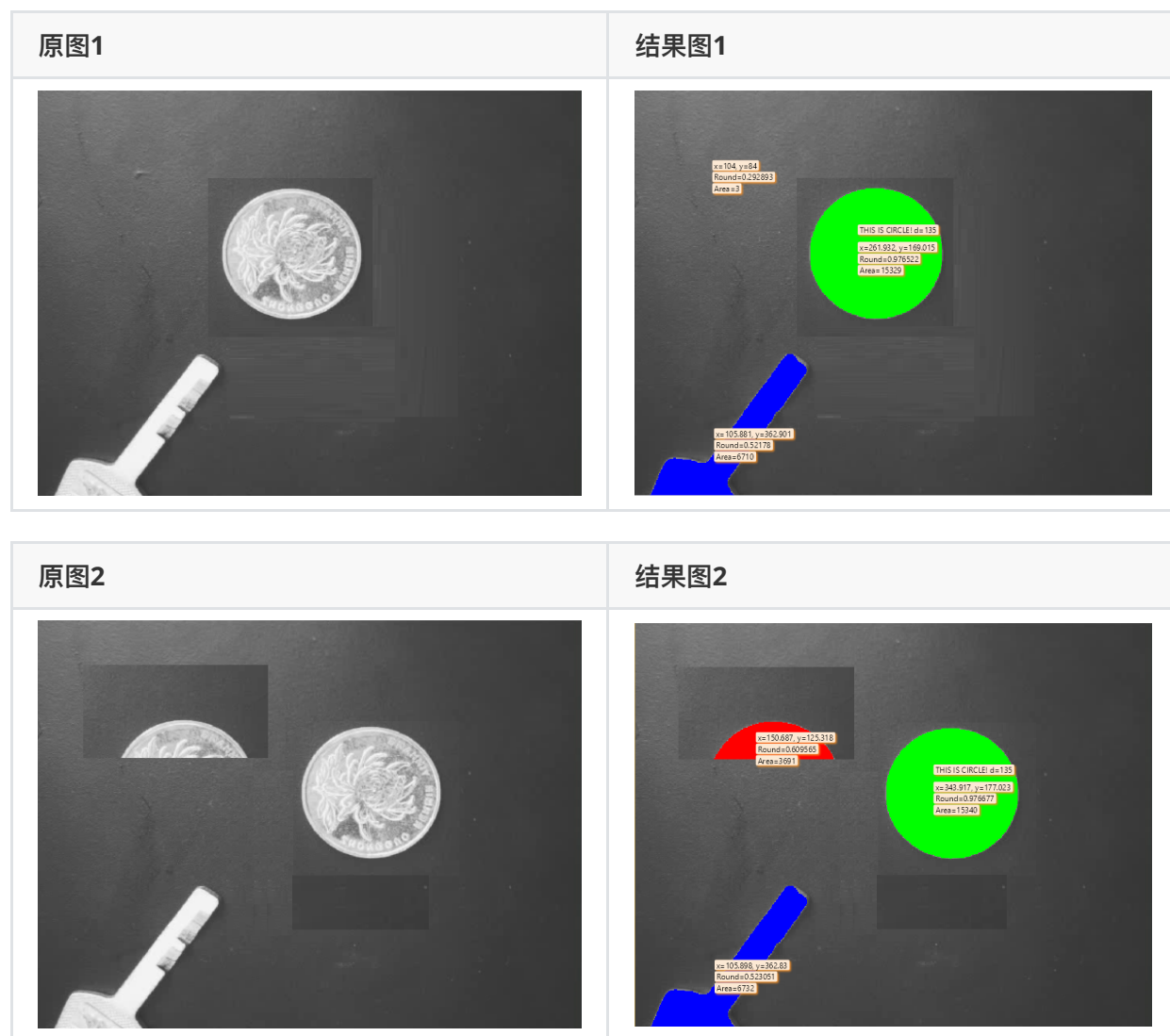
程序

```
for j:=0 to 4 by 1
    read_image(Image, 'img/homework'+j+'.png')
    binary_threshold (Image, Region, 'max_separability', 'light', UsedThreshold)
    closing_circle(Region, RegionClosing, 5)
    connection(RegionClosing, ConnectedRegions)
    region_features(ConnectedRegions, 'roundness', RoundValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'area', AreaValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'row', RowValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'column', ColValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'width', WValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'height', HValues)
    region_features(ConnectedRegions, 'inner_radius', RValues)

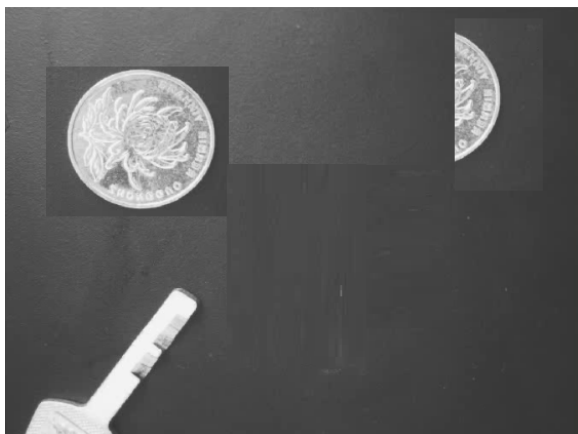
    maxid := 0
    for i:=0 to |RoundValues|-1 by 1
        /** 请自行补充 **/
    endfor
    dev_disp_text('THIS IS CIRCLE! d='+ (2*RValues[maxid]), 'image',
    RowValues[maxid]-30, ColValues[maxid]-20, 'black', [], [])
    stop()
endfor
```

结果及数据

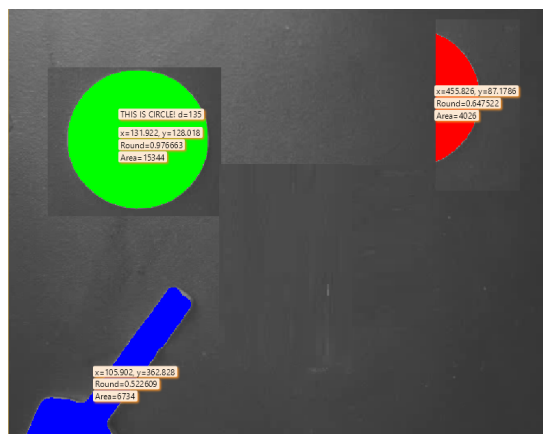
结果如图，图上标有各个连通域的位置、面积，和圆形连通域的直径。



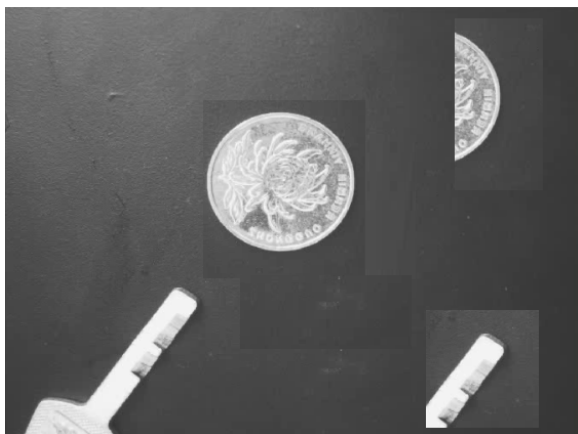
原图3



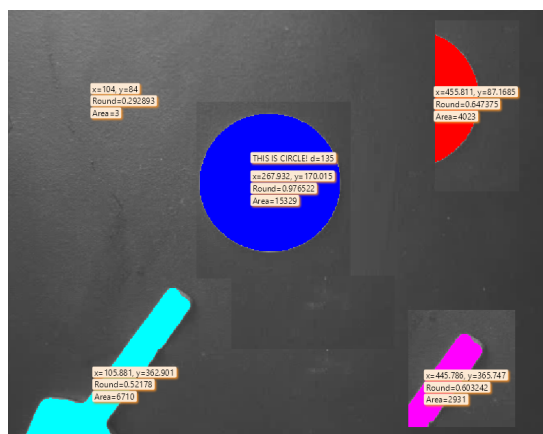
结果图3



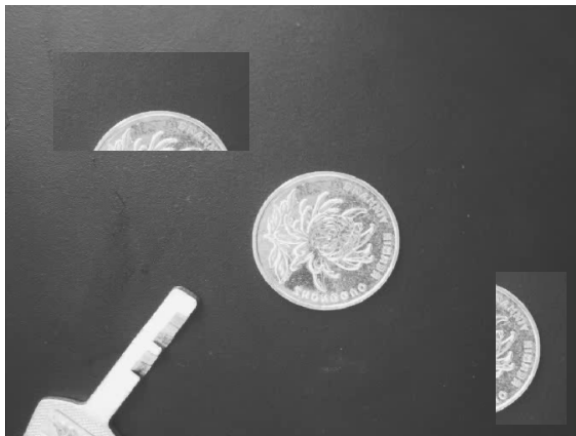
原图4



结果图4



原图5



结果图5

