



周围的人都比你厉害，你才会慢慢变强

公告

昵称： 山上有风景
园龄： 1年11个月
粉丝： 170
关注： 19
+加关注

< 2019年12月 >

日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

搜索

找找看

常用链接

- 我的随笔
- 我的评论
- 我的参与
- 最新评论
- 我的标签

我的标签

- STL(18)
- SDN(15)
- ThinkPHP3.2(1)

积分与排名

积分 - 211835
排名 - 1998

OpenCV---膨胀与腐蚀

目录

- 膨胀
- 腐蚀
- 一：膨胀实现dilate
- 二：实现腐蚀erode
- 相关知识补充
 - (一) 可以看做膨胀是将白色区域扩大，腐蚀是将黑色区域扩大
 - (二) 可以不进行灰度处理，对彩色图片进行处理
 - (三) getStructuringElement方法
- 参数：
- 返回值：

膨胀

1

0

关注 | 顶部 | 评论

随笔分类

- C/C++(74)
- Html(2)
- Java(33)
- Javascript(19)
- OpenCV(29)
- PHP(2)
- Python(155)
- STL泛型编程(18)
- 单片机笔记 (复习用) (3)
- 计算机网络(32)
- 其他知识(14)
- 设计模式(27)
- 数据结构(57)
- 数据库(8)
- 算法习题(43)
- 算法训练营
- 随笔所想(4)
- 图形界面编程
- 正则表达式(2)
- 转载推文(4)

随笔档案

- 2019年11月(5)
- 2019年10月(32)
- 2019年9月(21)
- 2019年7月(10)
- 2019年5月(8)
- 2019年4月(25)
- 2019年3月(8)
- 2019年2月(1)
- 2019年1月(12)
- 2018年12月(19)
- 2018年9月(5)
- 2018年8月(95)
- 2018年7月(78)
- 2018年6月(26)
- 2018年5月(17)
- 2018年4月(22)
- 2018年3月(111)

最新评论

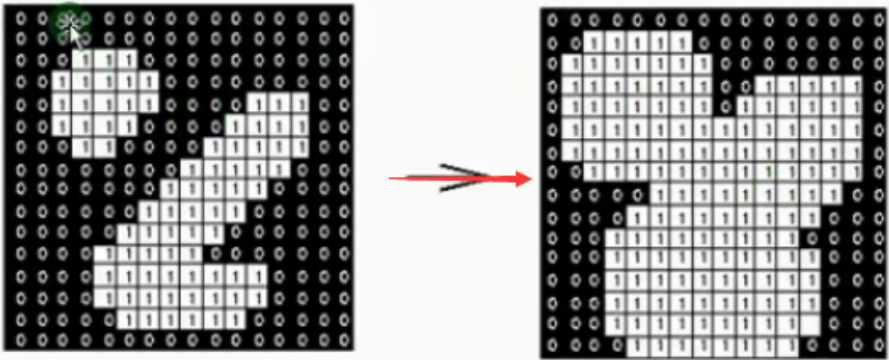
1. Re:python---websocket 的使用
网上的方法都不行，
换成gbk会报如下的错：
IndexError: index out of range
--缘分天空0320

膨胀(Dilate)

3x3的结构元素/模板
注意：
-腐蚀与膨胀都支持
-任意形状的结构元素

1	1	1
1	1	1
1	1	1

使用该3X3模板进行相或操作，
是之扩大



膨胀的作用

- 对象大小增加一个像素(3x3)
- 平滑对象边缘
- 减少或者填充对象之间的距离

腐蚀

1

0

关注 | 顶部 | 评论

2. Re:python---websocket的使用

@ 缘分天空0320太久没用，忘了。应该是字符编码问题吧。这类问题网上应该可以很容易找到方法解决。你看看Python的默认编码和代码是不是一致。一般就是gbk和utf8之间出错...

--山上有风景

3. Re:python---websocket的使用

您好，用了您的代码，报如下错误，麻烦问下如何解决呢？

```
Traceback (most recent call last):
  File "server3.py", line 101, in <module>...
```

--缘分天空0320

4. Re:数据结构 (六) 查找---线性索引查找

请问最后倒序排序的那个代码怎么实现的？可以发一下吗？

--Viki-

5. Re:SDN实验---Ryu的源码分析

@ 山上有风景谢谢！ ...

--iRoy_33

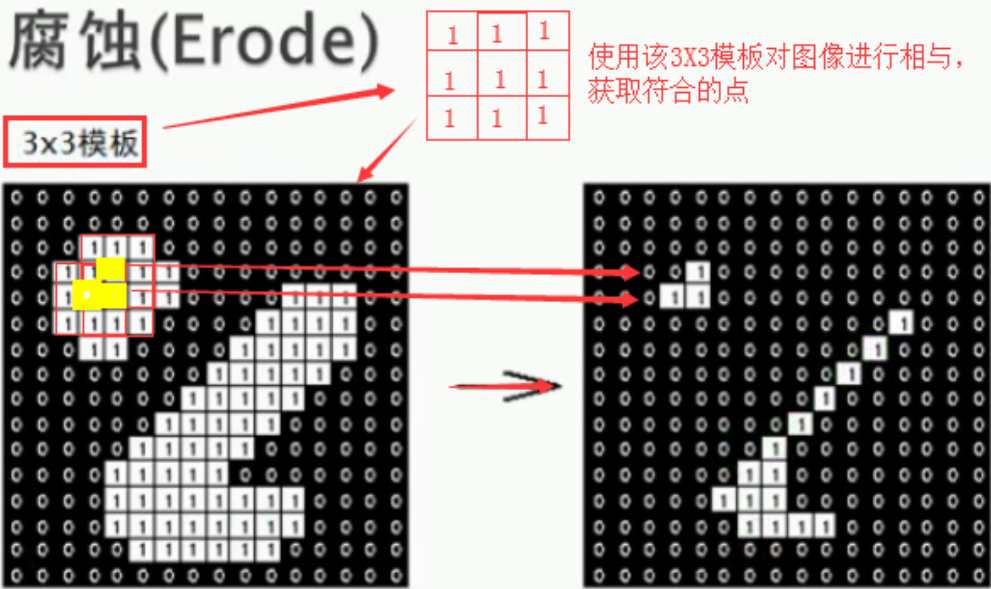
阅读排行榜

- 1. python---websocket的使用(17253)
- 2. OpenCV---图像二值化(12513)
- 3. OpenCV---模板匹配matchTemplate(11534)
- 4. OpenCV---直线检测(8208)
- 5. python---基础知识回顾 (九) 图形用户界面-----WxPython(7986)

评论排行榜

- 1. python---基础知识回顾 (九) 图形用户界面-----Tkinter(4)
- 2. python---websocket的使用(3)
- 3. SDN实验---Ryu的源码分析(3)

腐蚀(Erode)



腐蚀的作用

- 对象大小减少1个像素(3x3)
- 平滑对象边缘
- 弱化或者分割图像之间的半岛型连接

一：膨胀实现dilate

1

0

关注 | 顶部 | 评论

- 4. 数据结构 (三) 串---KMP
模式匹配算法之获取next数组
(2)
- 5. 数据结构 (四) 树---树的
存储结构(1)

推荐排行榜

- 1. 数据结构 (七) 排序---堆
排序(11)
- 2. python---aiohttp的使用
(6)
- 3. python---websocket的使
用(4)
- 4. python---基础知识回顾
(九) 图形用户界面-----W
xPython(3)
- 5. Python图像处理库PIL中图
像格式转换(3)



```
import cv2 as cv
import numpy as np

def dilate_demo(image): #膨胀
    print(image.shape)
    gray = cv.cvtColor(image,cv.COLOR_BGR2GRAY)
    ret,binary = cv.threshold(gray,0,255,cv.THRESH_BINARY_INV|cv.THRESH_OTSU)
    cv.imshow("binary",binary)
    kernel = cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT,(5,5))
    dst = cv.dilate(binary,kernel)
    cv.imshow("dilate_demo",dst)

src = cv.imread("./5.png") #读取图片
cv.namedWindow("input image",cv.WINDOW_AUTOSIZE) #创建GUI窗口,形式为自适应
cv.imshow("input image",src) #通过名字将图像和窗口联系

dilate_demo(src)

cv.waitKey(0) #等待用户操作,里面等待参数是毫秒,我们填写0,代表是永远,等待用户操作
cv.destroyAllWindows() #销毁所有窗口
```



二：实现腐蚀erode



```
def erode_demo(image): #腐蚀
    print(image.shape)
    gray = cv.cvtColor(image,cv.COLOR_BGR2GRAY)
    ret,binary = cv.threshold(gray,0,255,cv.THRESH_BINARY_INV|cv.THRESH_OTSU)
    cv.imshow("binary",binary)
    kernel = cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT,(3,3)) #可以修改卷积核大小来增加腐蚀
    dst = cv.erode(binary,kernel)
    cv.imshow("erode_demo",dst)

src = cv.imread("./5.png") #读取图片
cv.namedWindow("input image",cv.WINDOW_AUTOSIZE) #创建GUI窗口,形式为自适应
cv.imshow("input image",src) #通过名字将图像和窗口联系

erode_demo(src)

cv.waitKey(0) #等待用户操作,里面等待参数是毫秒,我们填写0,代表是永远
cv.destroyAllWindows() #销毁所有窗口
```



1

0

关注 | 顶部 | 评论



```
kernel = cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT, (5, 5))
```



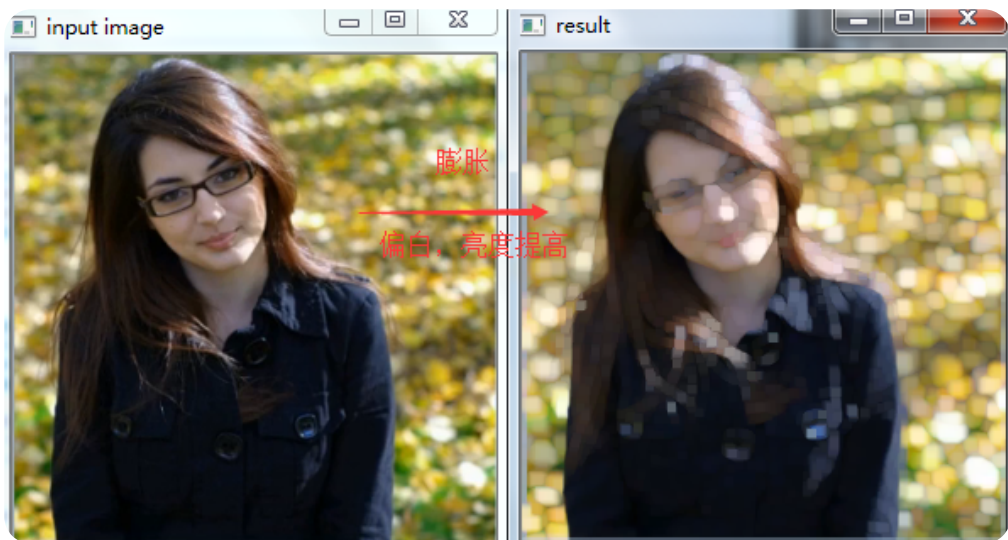
相关知识补充

(一) 可以看做膨胀是将白色区域扩大，腐蚀是将黑色区域扩大

(二) 可以不进行灰度处理，对彩色图片进行处理

(1) 膨胀

```
kernel = cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT, (5, 5))
dst = cv.dilate(src, kernel)
cv.imshow("result", dst)
```



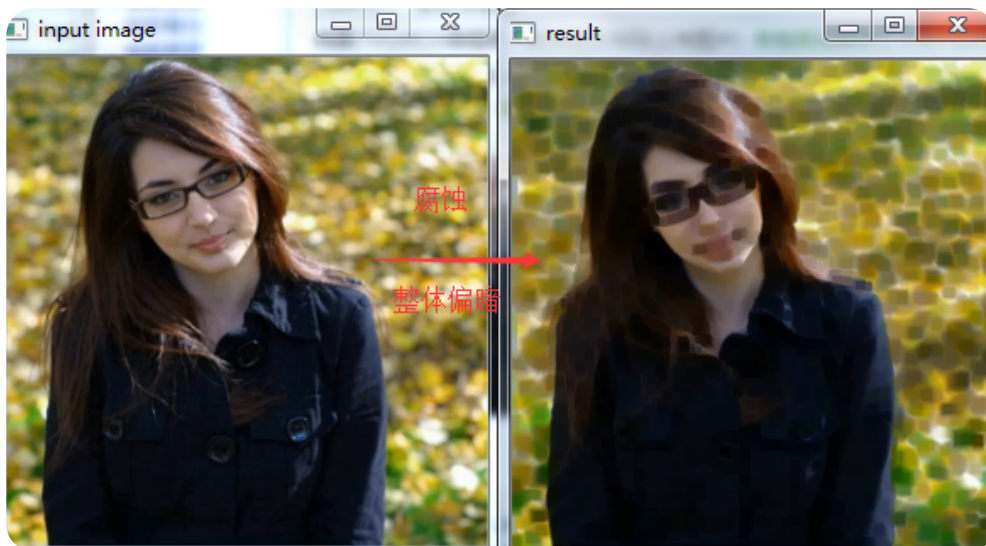
(2) 腐蚀

```
kernel = cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT, (5, 5))
dst = cv.erode(src, kernel)
cv.imshow("result", dst)
```

1

0

[关注](#) | [顶部](#) | [评论](#)



(三) getStructuringElement方法

推文：OpenCV中获取不同形状的结构元素getStructuringElement

自定义一个结构元素kernel，要声明一个Mat，然后对Mat的元素赋值；这种方法灵活但略显复杂

OpenCV提供了一个函数getStructuringElement，可以获取常用的结构元素的形状：矩形（包括线形）、椭圆（包括圆形）及十字形。

getStructuringElement的内部并没有什么优化实现，只是封装了一下功能。其原理同样是声明一个Mat，然后求形状，指定Mat的值。
十字形为单线宽。

总之：getStructuringElement是一种更加简便的方法实现一个kernel

MORPH_RECT, MORPH_ELLIPSE, MORPH_CROSS

参数：

```
cv.getStructuringElement(cv.MORPH_RECT, (3, 3))
```

```
def getStructuringElement(shape, ksize, anchor=None): # real signature unknown;
restored from __doc__
```

第一个参数shape:表示内核的形状，有三种形状可以选择

矩形: MORPH_RECT;
交叉形: MORPH_CROSS;
椭圆形: MORPH_ELLIPSE;

第二个参数ksize:是内核的尺寸(n,n)

第三个参数anchor:锚点的位置

返回值：

getStructuringElement函数会返回指定形状和尺寸的结构元素。

1

0

关注 | 顶部 | 评论

作者：山上有风景
欢迎任何形式的转载，但请务必注明出处。
限于本人水平，如果文章和代码有表述不当之处，还请不吝赐教。

分类：OpenCV

好文要顶

关注我

收藏该文







山上有风景

关注 - 19

粉丝 - 170

+加关注

« 上一篇：OpenCV---对象测量
» 下一篇：OpenCV---开闭操作

posted @ 2018-07-07 13:33 山上有风景 阅读(7453) 评论(0) 编辑 收藏

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问](#) 网站首页。

Copyright © 2019 山上有风景

Powered by .NET Core 3.1.0 on Linux

1

0

[关注](#) | [顶部](#) | [评论](#)