周围的人都比你厉害，你才会慢慢变强

OpenCV---Numpy数组的使用以及创建图片

目录

一：对头像的所有像素进行访问，并UI图像进行像素取反

（一）for循环取反

```
import cv2 as cv
import numpy as np

def access_pixels(image):    #对图像的所有像素进行访问
    print(image.size)
    height,width,channel = image.shape   #每个像素3个通道，通道顺序b,g,r
    print("height:%s\r\nwidth:%s\r\nchannel:%s\r\n"%(height,width,channel))
    '''
    height:608
    width:343
    channel:3
    '''
    for row in range(height):
        for col in range(width):
            for c in range(channel):     #循环会变慢，经过625632循环
```

随笔档案

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

2. Re:python---websocket的使用

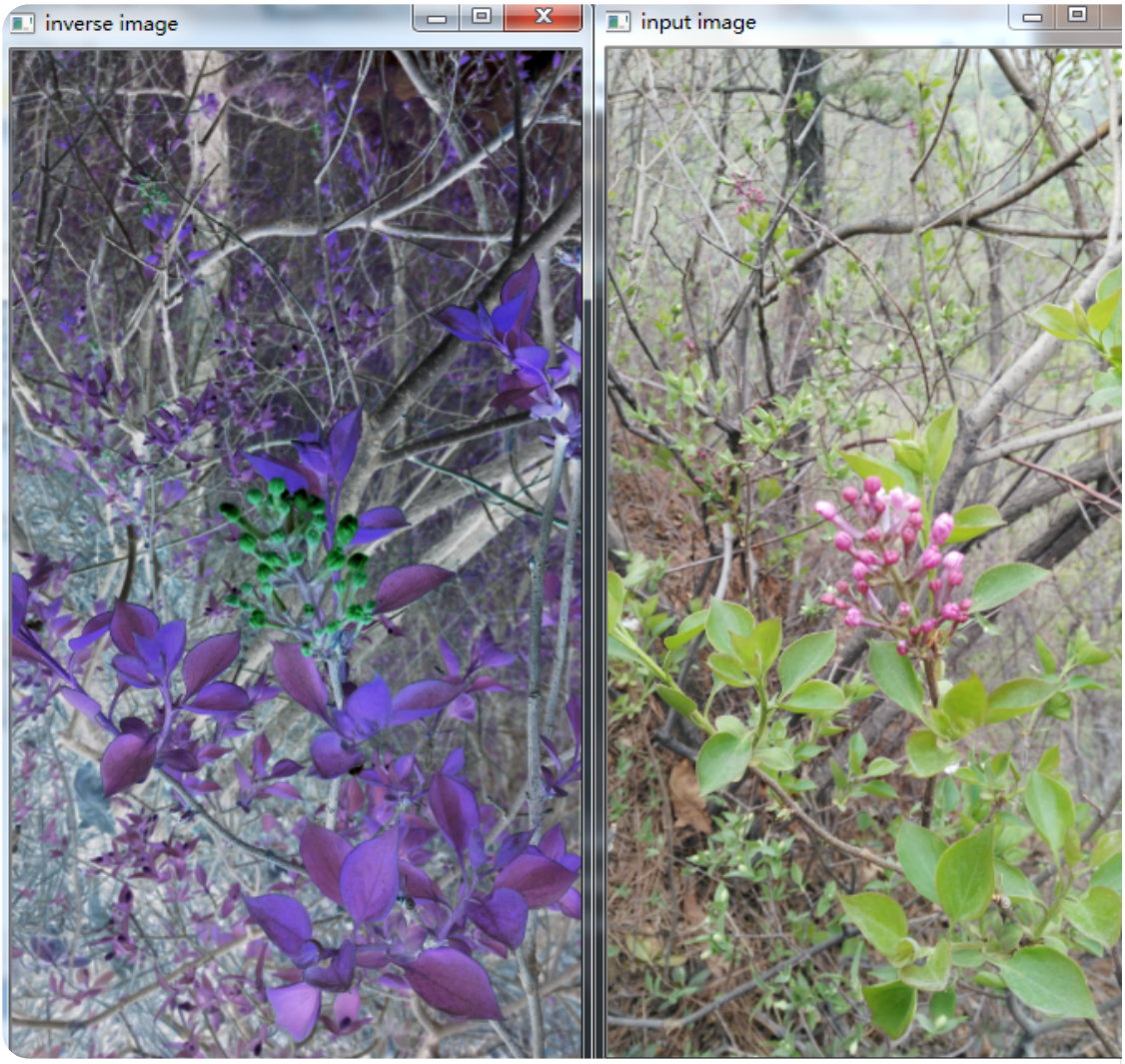
```
                pv = image[row,col,c]
                image[row,col,c] = 255 - pv    #像素取反
    cv.imshow("pixels_demo",image)



src = cv.imread("./1.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
t1 = cv.getTickCount()  #获取时间，用于精度计时，操作系统启动所经过（elapsed）的毫秒数
access_pixels(src)
t2 = cv.getTickCount()
print((t2-t1)/cv.getTickFrequency())     #getTickFrequency()是获取一秒钟结果的点数，获取秒数
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
```

```
625632
height:608
width:343
channel:3

15.740029368334588    #经历了15秒，是十分耗时的循环，我们可以使用Numpy数组访问，更加方便快捷
```



（二）使用内置方法取反（直接使用c代码执行，效率更高）

```
def inverse(image):
    img = cv.bitwise_not(image)
    cv.imshow("inverse image",img)
```

```
t1 = cv.getTickCount()  #获取时间，用于精度计时，操作系统启动所经过（elapsed）的毫秒数
inverse(src)
t2 = cv.getTickCount()
```

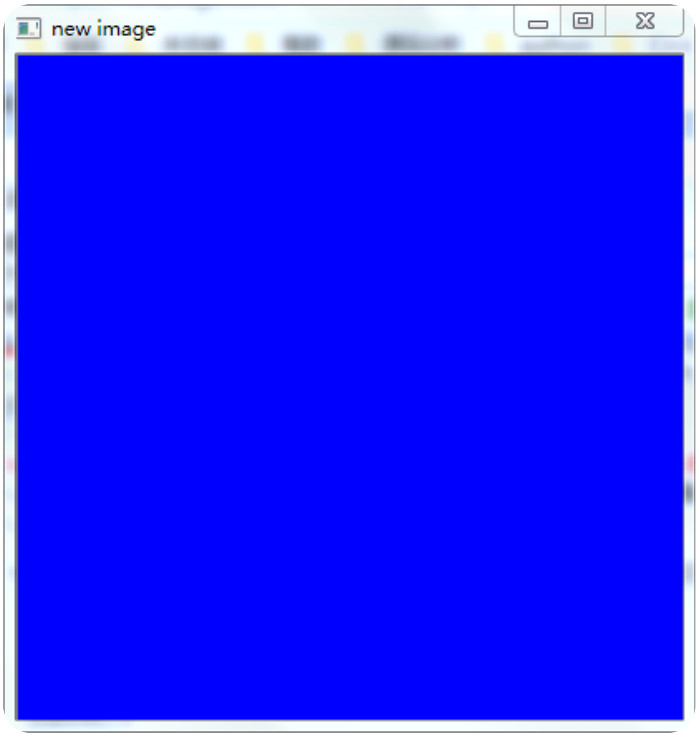
```
0.09940230583146789
```

二：使用Numpy数组，创建图片

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-------WxPython(3)
5. OpenCV---图像金字塔原理(3)



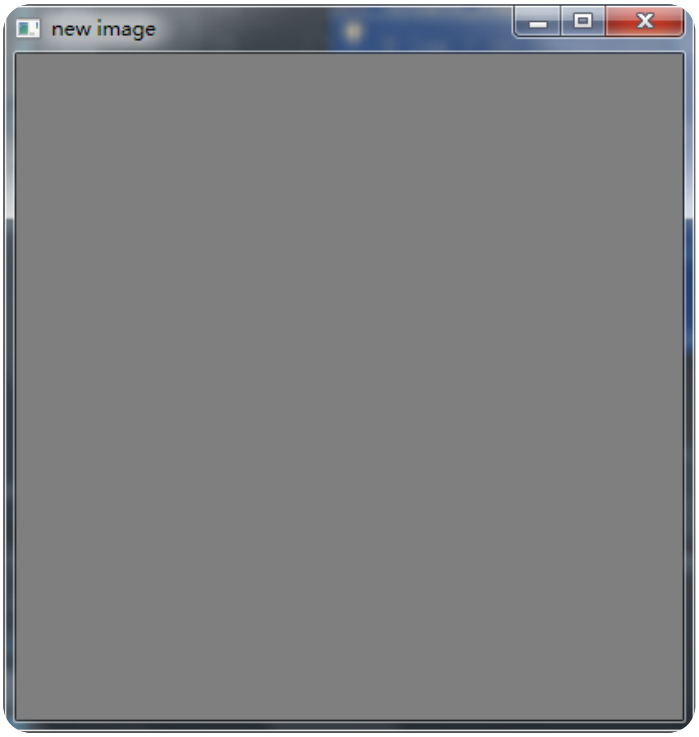
（一）使用多个信道创建图片

```
def create_img():
    img = np.zeros([400,400,3],np.uint8)     #创建一个三维数组高400，宽400，信号通道3个，初始都为0，每通道占8位个
    img[:,:,0] = np.ones([400,400])*255      #将0号通道下[400,400]面积使用ones设置为1，之后乘以255，将其设置为255，注意：3个信道分别是b,g,r所以这里显示为蓝色

    cv.imshow("new image",img)

create_img()
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）使用单个信道创建图像（灰度图像）



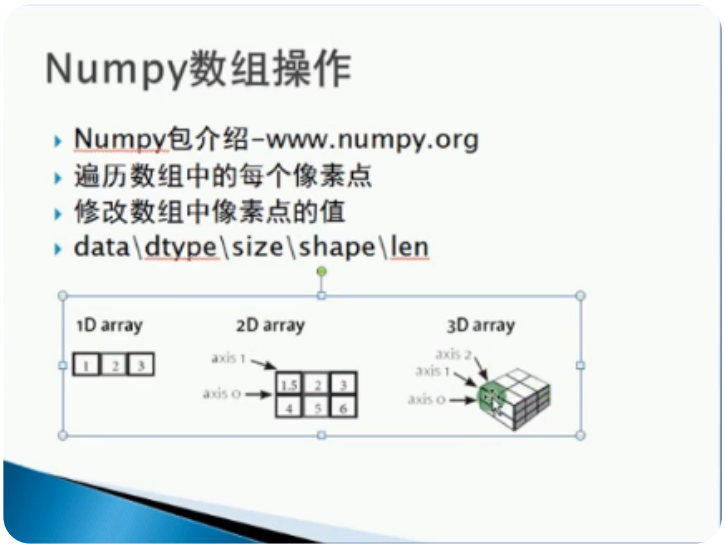

```
def create_img():
    img = np.zeros([400,400,1],np.uint8)    #创建一个只有一个信道的三维数组，初始为0
    img[:,:,0] = np.ones([400,400])*127    #修改这个图像的信道为127，灰色
    cv.imshow("new image",img)
```

或者（所以初始时候使用ones会更加灵活）

```
def create_img():
    img = np.ones([400,400,1],np.uint8)    #创建一个只有一个信道的三维数组，初始为1
    img = img * 127    #可以直接进行运算

    cv.imshow("new image",img)
    cv.imwrite(".3.png",img)    #可以进行保存
```

三：补充Numpy的使用



（一）二维数组的使用（选择正确的类型）

1.float类型

```
def create_arr():
    ml = np.ones([3,3],np.float32)    #float类型，允许小数存在
    ml.fill(122.388)
    print(ml)

create_arr()
```

```
[[122.388 122.388 122.388]
 [122.388 122.388 122.388]
 [122.388 122.388 122.388]]
```

2.int类型

```
def create_arr():
    ml = np.ones([3,3],np.uint8)    #不允许小数的存在,且有最大是255
    ml.fill(122.388)
    print(ml)

create_arr()
```

```
[[122 122 122]
 [122 122 122]
 [122 122 122]]
```

```
def create_arr():
    ml = np.ones([3,3],np.uint8)    #有位数限制，高位被截断了，低位留下
    ml.fill(256.388)
```

```
    print(ml)

create_arr()
```

```
[[0 0 0]
 [0 0 0]
 [0 0 0]]
```

（二）维数转换reshape

```
def create_arr():
    ml = np.ones([3,3],np.uint8)
    ml.fill(122.388)
    m2 = ml.reshape([1,9])    #注意：转换维度，数组大小还是要一致的，不然报错
    print(m2)
```

```
[[122 122 122 122 122 122 122 122 122]]
```

（三）使用array自定义数组

```
def create_arr():
    m3 = np.array([[2,2,3],[4,5,6],[7,8,9]],np.uint8)
    print(m3)
```

```
[[2 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
```


分类： OpenCV ， Python

« 上一篇： OpenCV---图像加载与保存
» 下一篇： OpenCV---色彩空间（一）

posted @ 2018-07-03 17:59 山上有风景 阅读(2000) 评论(0) 编辑 收藏