

AI视觉实验课程

图像中的像素操作

南京师范大学附属中学树人学校 陈杰

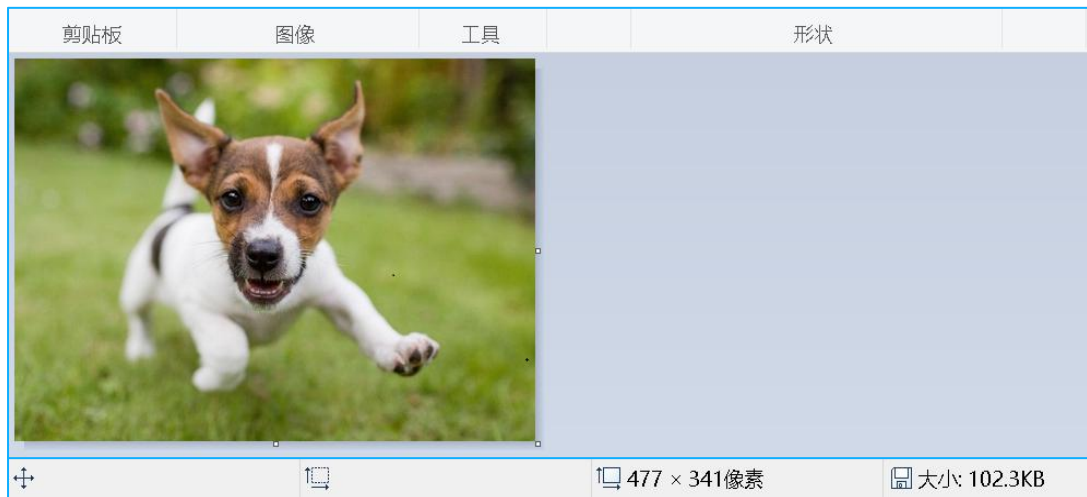
2022

任务导航

- 1.确定opencv中的像素的坐标位置
- 2.获取像素的BGR值
- 3.获取像素的BGR值并以两种方式输出

01 确定像素的位置

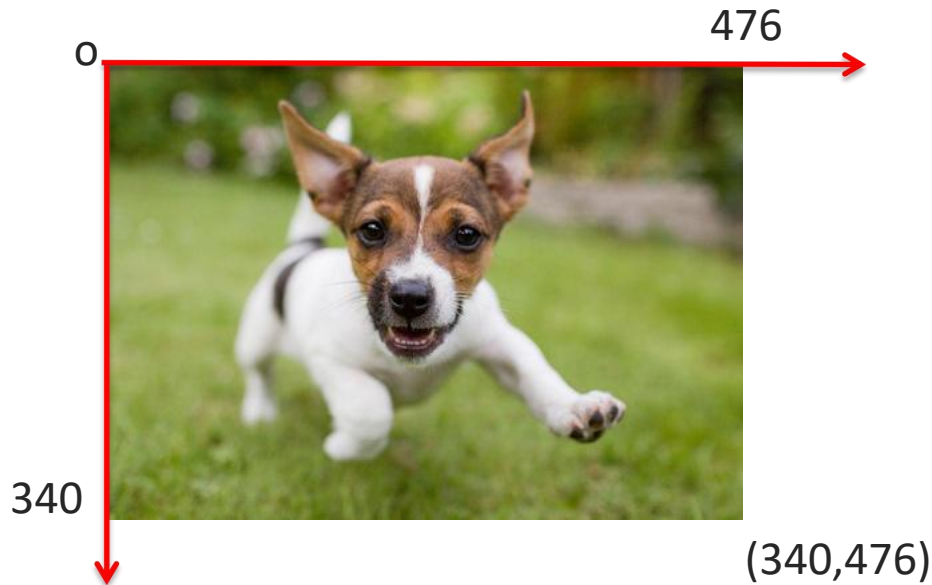
要访问图像上的某个像素，要确定这个像素在图中的位置。下图中水平方向像个数是477，垂直方向像素个数341个。



说明

水平方向上的像素个数是477，与其对应X轴取值范围0-476；同理垂直方向上像素个数341，与其对应Y轴的取值范围0-340。

01 确定像素的位置



说明

opencv中，正确表示图像中某个像素坐标方式 (y, x) ，例如上图右下角坐标 $(340, 476)$

01 确定像素的位置

要访问图像上坐标为（340，476）像素点BGR值。

```
1 import cv2
2 image=cv2.imread("D:/01b.JPG")
3 px=image[340,476] #坐标（340，476）的像素
4 print(px)         #输出坐标（340，476）的像素BGR值
```

终端

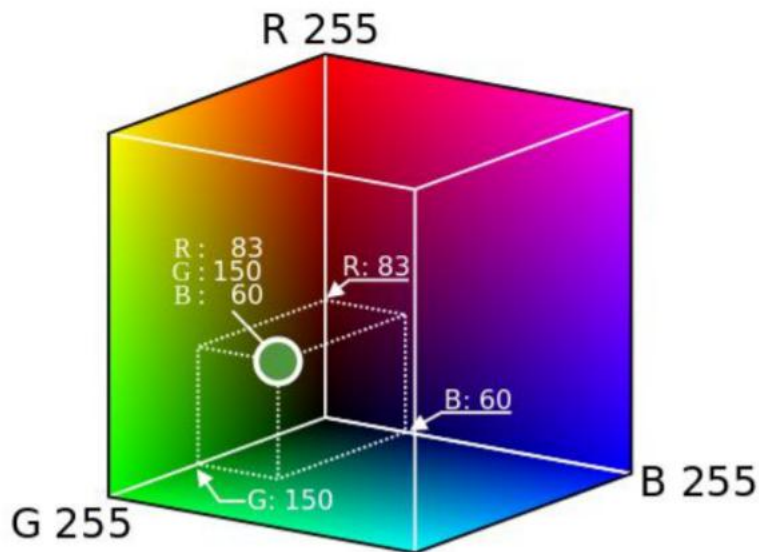
```
[ 57 133 121]
```

说明

opencv中对图像通道顺序进行了转化其顺序为B-G-R，因此，上图中的色彩空间顺序B=57, G=133, R=121

02 计算机颜色编码

色彩空间：计算机对颜色进行编码的模型。



说明

BGR (60, 150, 83)

RGB (83, 150, 60)

02 获取像素的BGR值

```
1 import cv2
2 image=cv2.imread("D:/01.JPG")
3 blue=image[340,476,0]      #B通道
4 green=image[340,476,1]     #G通道
5 red=image[340,476,2]       #R通道
6 print(blue,green,red)
```

终端

57 133 121

>>>

说明

image[340,476,x]0表示B通道，1表示G通道，2表示R通道。

03 修改像素的BGR值

```
1 import cv2
2 image=cv2.imread("D:/01.JPG")
3 px=image[340,476]
4 print(px)
5 px=[0,0,0]
6 print("坐标(340, 476)上像素修改后的BGR值",px)
```

终端

```
[ 57 133 121]
坐标(340, 476)上像素修改后的BGR值 [0, 0, 0]
```

说明

对于RGB\BGR模型，R=G=B=0纯黑色，R=G=B=255纯白色，R=G=B可以得到灰度图。

03 操作练习

要分别以两种方式输出D:/02b. jpg, 坐标值为 (100, 100) 像素值。



Thank You!