

转载

图像处理：图像灰度化

2019-06-18 16:42:06 [EmbededDriver](#) 阅读数 610 [更多](#)

灰度图像上每个像素的颜色值又称为灰度，指黑白图像中点的颜色深度，范围一般从0到255，白色为255，黑色为0。所谓灰度值是指色彩的浓淡程度。图是指一幅数字图像中，对应每一个灰度值统计出具有该灰度值的像素数。

灰度就是没有色彩，RGB色彩分量全部相等。如果是一个二值灰度图像，它的像素值只能为0或1，我们称它为二值的灰度级为2。用个例子来说明吧：一幅彩色图像，如果RGB三个量相同时，如：RGB(100,100,100)就代表灰度为100，RGB(50,50,50)代表灰度为50。

现在大部分的彩色图像都是采用RGB颜色模式，处理图像的时候，要分别对RGB三种分量进行处理，实际上RGB并不能反映图像的形态特征，只是从颜色上进行颜色的调配。

图像灰度化处理可以作为图像处理的预处理步骤，为之后的图像分割、图像识别和图像分析等上层操作做准备。

图像灰度化处理有以下几种方式：

1. 分量法

将彩色图像中的三分量的亮度作为三个灰度图像的灰度值，可根据应用需要选取一种灰度图像。

$$Gray_1(i, j) = R(i, j)$$

$$Gray_2(i, j) = G(i, j)$$

$$Gray_3(i, j) = B(i, j)$$

2. 最大值法

将彩色图像中的三分量亮度的最大值作为灰度图的灰度值。

$$Gray(i, j) = \max \{R(i, j), G(i, j), B(i, j)\}$$

3. 平均值法

将彩色图像中的三分量亮度求平均得到一个灰度值。

$$Gray(i, j) = (R(i, j) + G(i, j) + B(i, j)) / 3$$

4. 加权平均法

根据重要性及其它指标，将三个分量以不同的权值进行加权平均。由于人眼对绿色的敏感最高，对蓝色敏感最低，因此，按下式对RGB三分量进行加权得到较合理的灰度图像。

$$Gray(i, j) = 0.299 * R(i, j) + 0.578 * G(i, j) + 0.114 * B(i, j)$$

以上这四种处理方式需要根据实际情况，进行选择。

我个人使用C#实现情况如下：



有 0 个人打赏

文章最后发布于: 201

图像灰度化的常用三种方式及其实现

阅读数 3139

第一次写blog，还请各位同仁多多指正，万分感谢！图像灰度化的常用三种方法有：1.分量法（本文以B通道为例）... 博文 | 来自: qq_38401936的博客

想对作者说点什么

图像处理：完成一幅图像的灰度化处理

阅读数 38

#完成图像灰度化的处理importcv2importnumpyasnp#方法1：读入参数调整去灰度图img0=cv2.imread('image0.... 博文 | 来自: 豆沙包子的博客

灰度处理与二值化的关系

阅读数 7596

当开始接触图像处理的童鞋可能跟我一样对这两个概念迷惑过，在图像处理中，用RGB三个分量（R：Red，G：Gre... 博文 | 来自: xiaolongrenstep...

三、图像处理中的灰度化、二值化

阅读数 3018

一、灰度化1、RGBRGB色彩模式使用RGB模型为图像中每一个像素的RGB分量分配一个0~255范围内的强度值。RG... 博文 | 来自: csdnforyou的博客

Python-OpenCV 处理图像（七）：图像灰度化处理

阅读数 1万+

为了加快处理速度，在图像处理算法中，往往需要把彩色图像转换为灰度图像。0x00.灰度图灰度数字图像是每个像... 博文 | 来自: Leo的博客

图像处理的灰度化和二值化

阅读数 5659

图像处理的灰度化和二值化 (2016-12-0716:17:07)转载▼标签： 图像处理 分类： 人工智能和大数据 在图像处... 博文 | 来自: 大话嵌入式

MATLAB图像处理之二值化以及灰度处理

阅读数 1987

首先先来明白几个概念：1、彩色图像（RGB）：图像的每个像素点都是由红（R）、绿（G）、蓝（B）三个分量来... 博文 | 来自: 逸凌123

python中opencv图像处理实验(一)---灰度变换

阅读数 2万+

在上一篇中记录了，如何配置opencv环境的问题。本篇则记录对灰度图像进行一些常规处理。一张图片是由像素点...

二值图像、灰度图像、彩色图像

阅读数 1万+

__tz_zs二值图像二值图像(BinaryImage)，按名字来理解只有两个值，0和1，0代表黑，1代表白，或者说0表示背...

图像处理:完成一幅图像的灰度化处理 - 豆沙包子的博客 - CSDN博客