1、为什么非要将rgb转换为hsv进行处理？

因为rgb虽然比较常用、方便，但是两个相近的颜色属性，可能其值会差十万八千里，所以在用inrange进行提取某个范围的颜色时rbg无法很好的表示出来（几乎不能做到）。

但是hsv就不同了。Hsv是利用颜色的饱和度进行操作的，某一个属性的颜色在其上变化的连续的，这就很方便人们去测度这个范围的颜色变化，提取某种属性的颜色。需要注意的是，平常的hsv是0-1范围内的数，但是py中将hsv转换为了0-255的整数，所以有时需要我们归一化一下。

2、为什么要将彩色图像转换为灰度进行处理？

采用一种思维，彩色——灰度，失去了什么？又得到了什么？

首先失去了颜色，这就意味着如果我们需要做一些基于颜色的图像处理，那么肯定是不能进行灰度处理了。不然没有意义了。

但是在自然界处理时很多算法是不需要颜色的（颜色太容易受环境影响了，有时并不能说明很多问题），我们更多关注的是边缘梯度的问题，所以从彩色3通道——灰度单通道的转换有利于简化计算矩阵的维数，提升运算速度，并且保留了梯度信息。**本质就是在performance和efficiency之间做一个权衡。**