 单选题（共10题，每题2分，共20分）

 判断题（共10题，每题1分，共10分）

 简答题（共5题，每题5分，共25分）

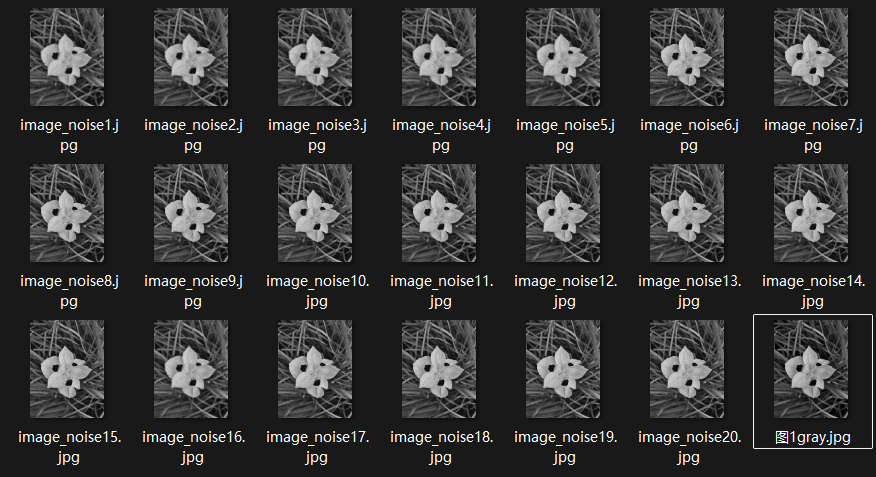
 应用题（共4题，每题10/15分，共45分）

算法步骤，包括预处理（去噪、对比度增强、RGB转灰度图等），不需要附上代码。

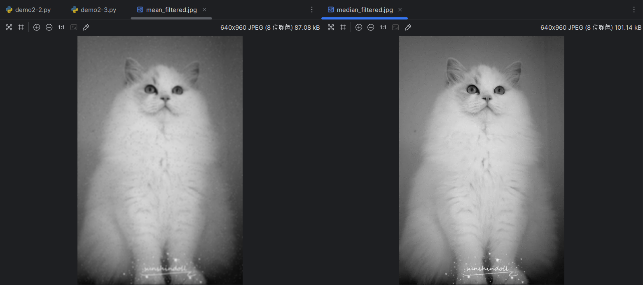
1. 增强暗图像——幂指数变换（伽马校正）



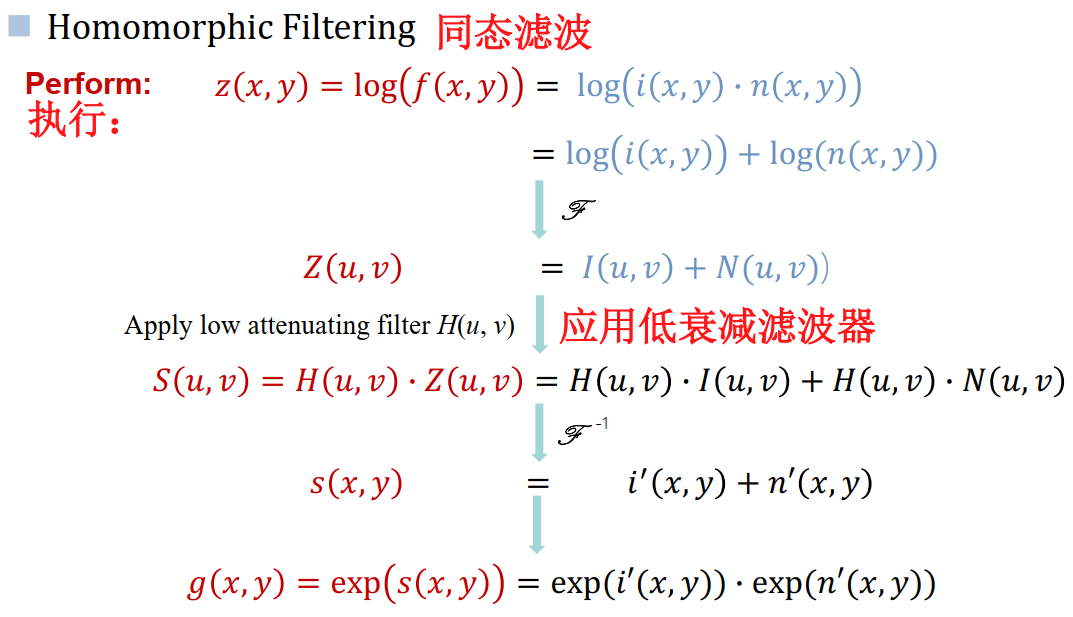
1. 20幅噪声图像，加入均值为0，方差为0.03的高斯噪声，去噪——图像平均



1. 去除图像中的椒盐噪声——中值滤波（ksize=3~5）



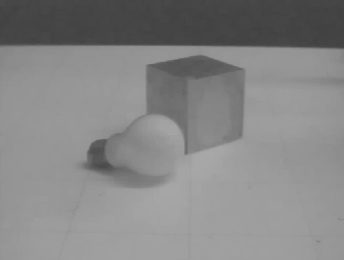
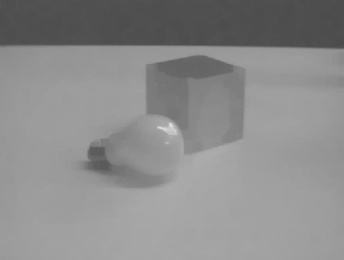
1. 分离轮廓——自适应阈值分割/Otsu算法
2. 同态滤波步骤



1. 淡化面部雀斑，同时尽量保持发丝和睫毛的顺滑——双线性滤波/双边滤波

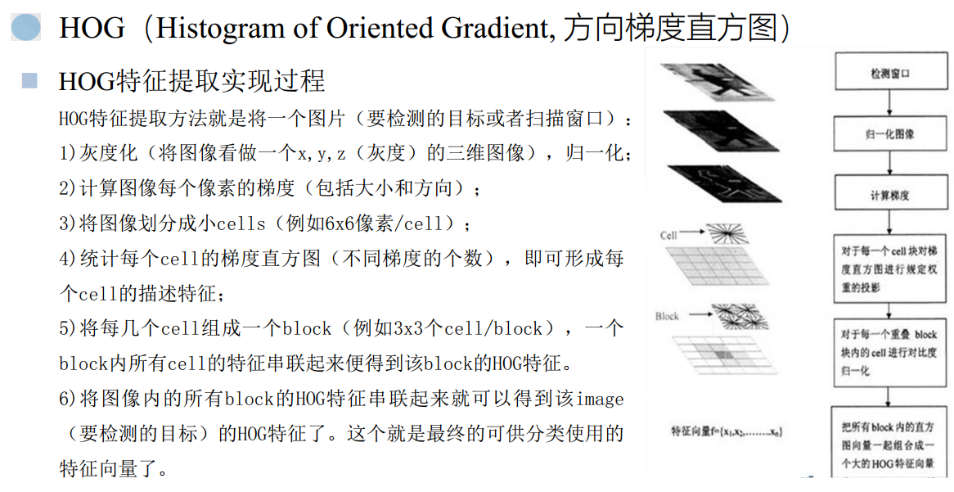
1. 对图像开操作/闭操作效果？

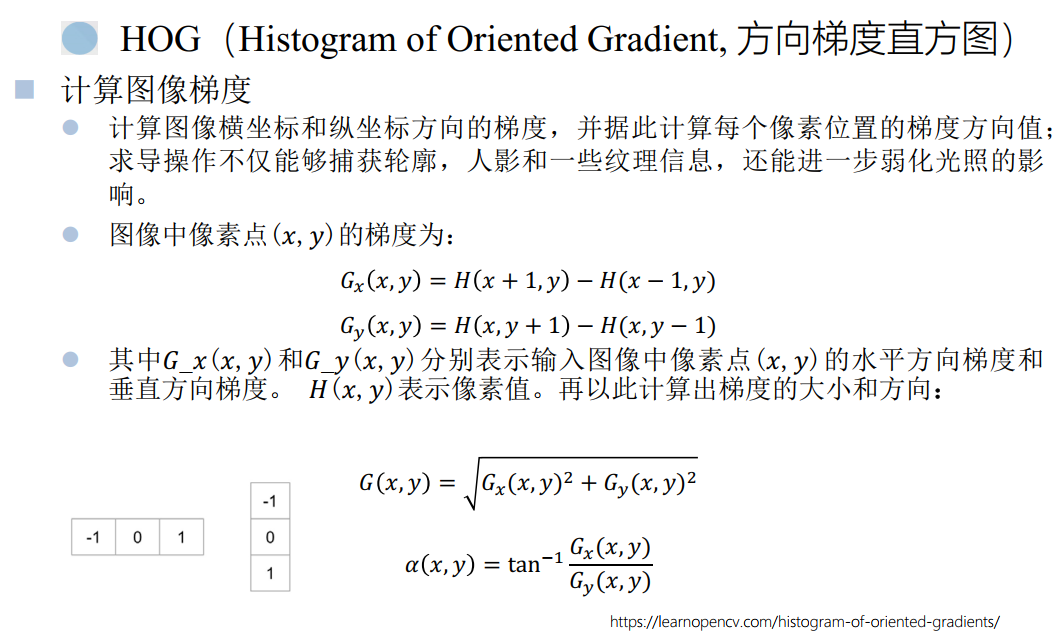
 

（1）开运算：灯泡上的光泽减弱（灯泡的亮部在腐蚀的时候几乎就已经消失），而正方体棱角更明显，图片局部变得黯淡。这是因为开运算中先腐蚀（会抹去一些较亮、较凸出的小区域），再膨胀，在一定程度上会去除一些细小高亮斑点或噪声。

（2）闭运算：灯泡上的光泽增强，小的暗斑或孔洞被补平，在图中显得更完整、更圆润。而正方体的棱角被模糊。桌面上的线条也被模糊，几乎消失不见。这是因为闭运算先膨胀后腐蚀，可填补小凹陷或暗区，但同样可能在物体边界之外带来些许额外的亮区，导致物体或亮部区域在“闭运算”后变得稍微“大”一点。

1. 如何进行特征提取——HOG





1. 【压轴题】识别鸡蛋个数——**Canny边缘检测+阈值分割+临近位置拟合（别忘）**

反正就是这个图片有一点棘手……

一堆大小不一样的鸡蛋

拍摄视角也很奇怪

然后有鸡蛋还反光看不清轮廓

大概画一下就是这样的（很抽象你别管）：



别问为什么要拟合？因为这玩意儿分割很容易重复 而且鸡蛋边缘都断开的