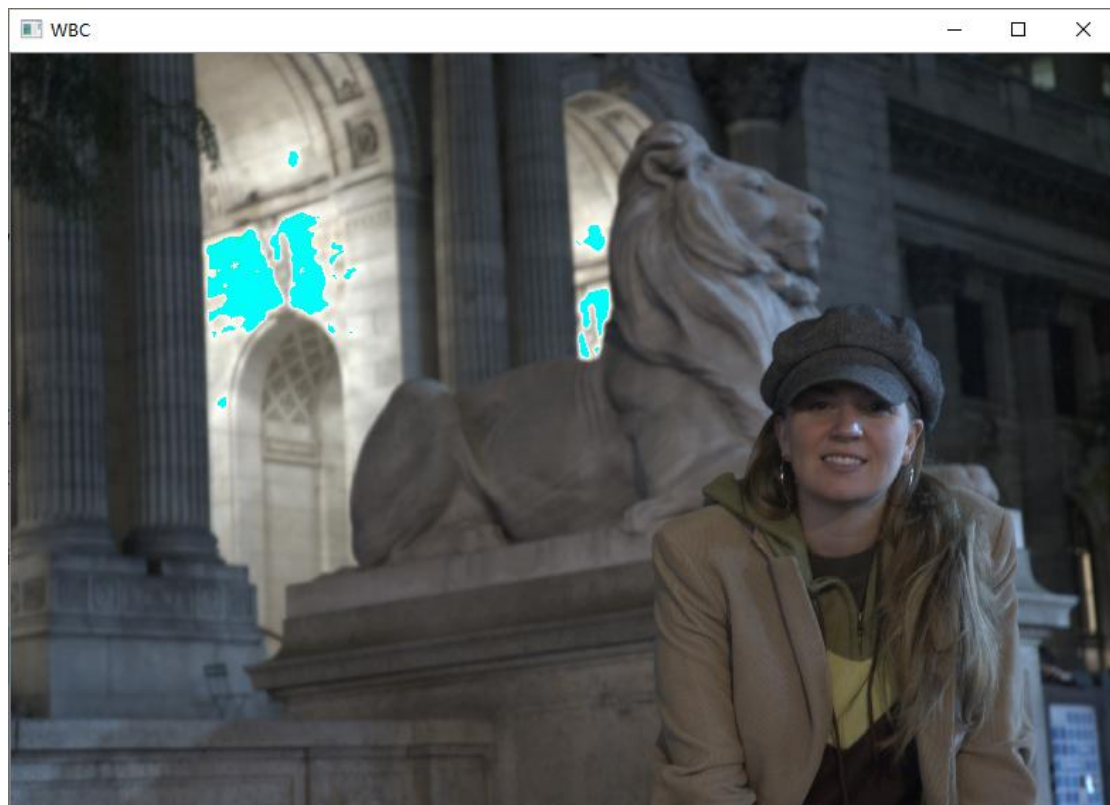
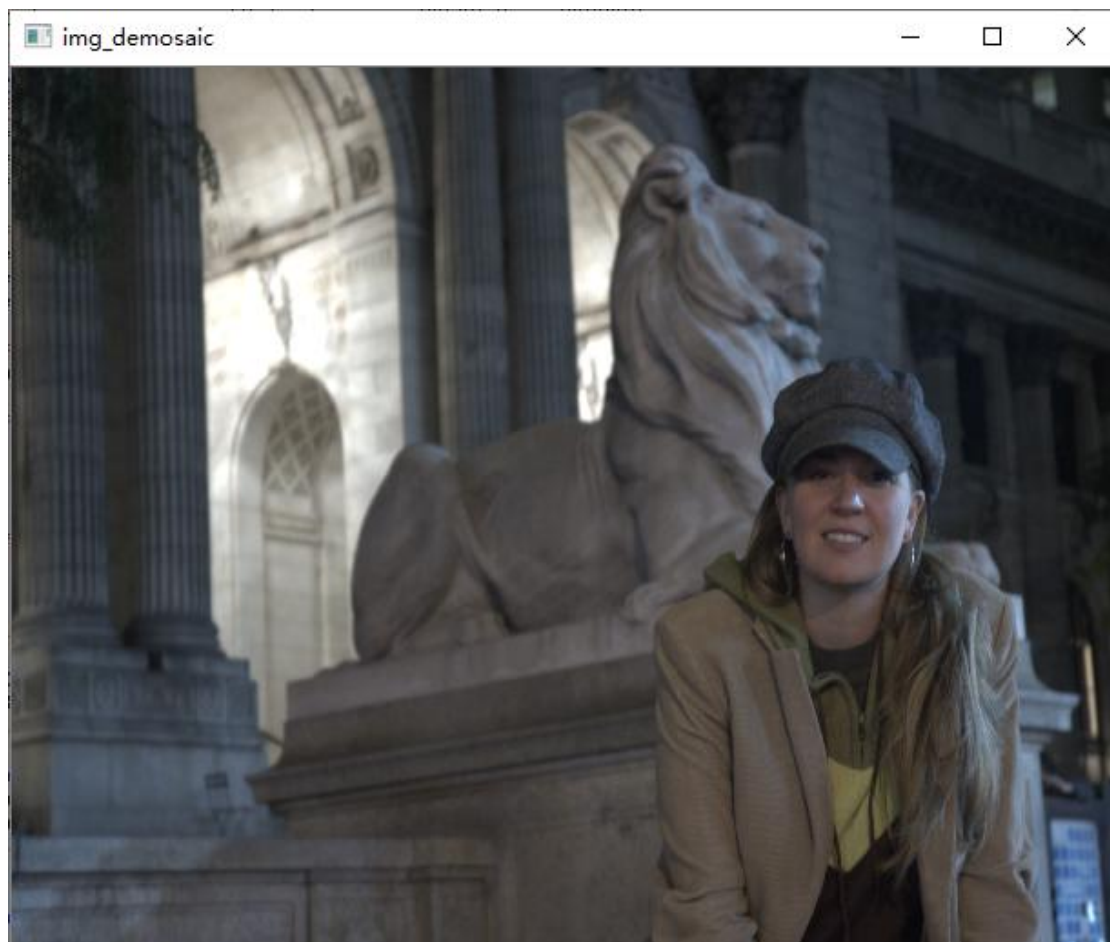


1.先白平衡后去噪:

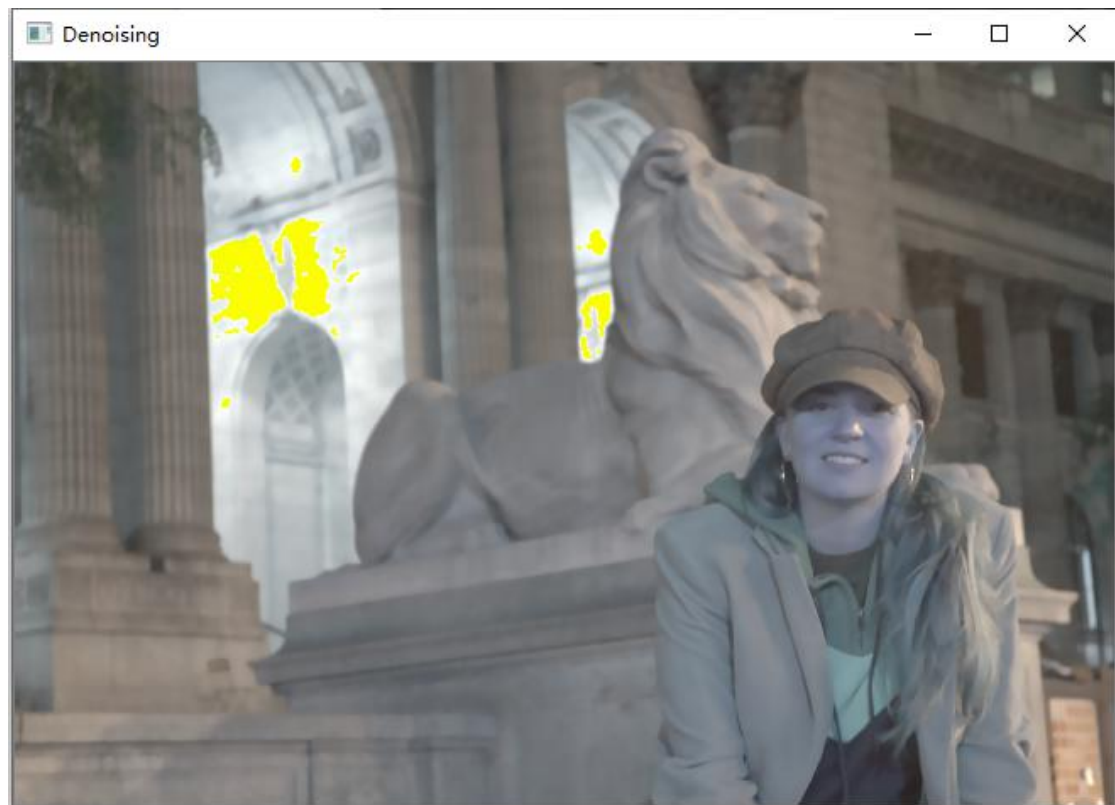


Color_correction

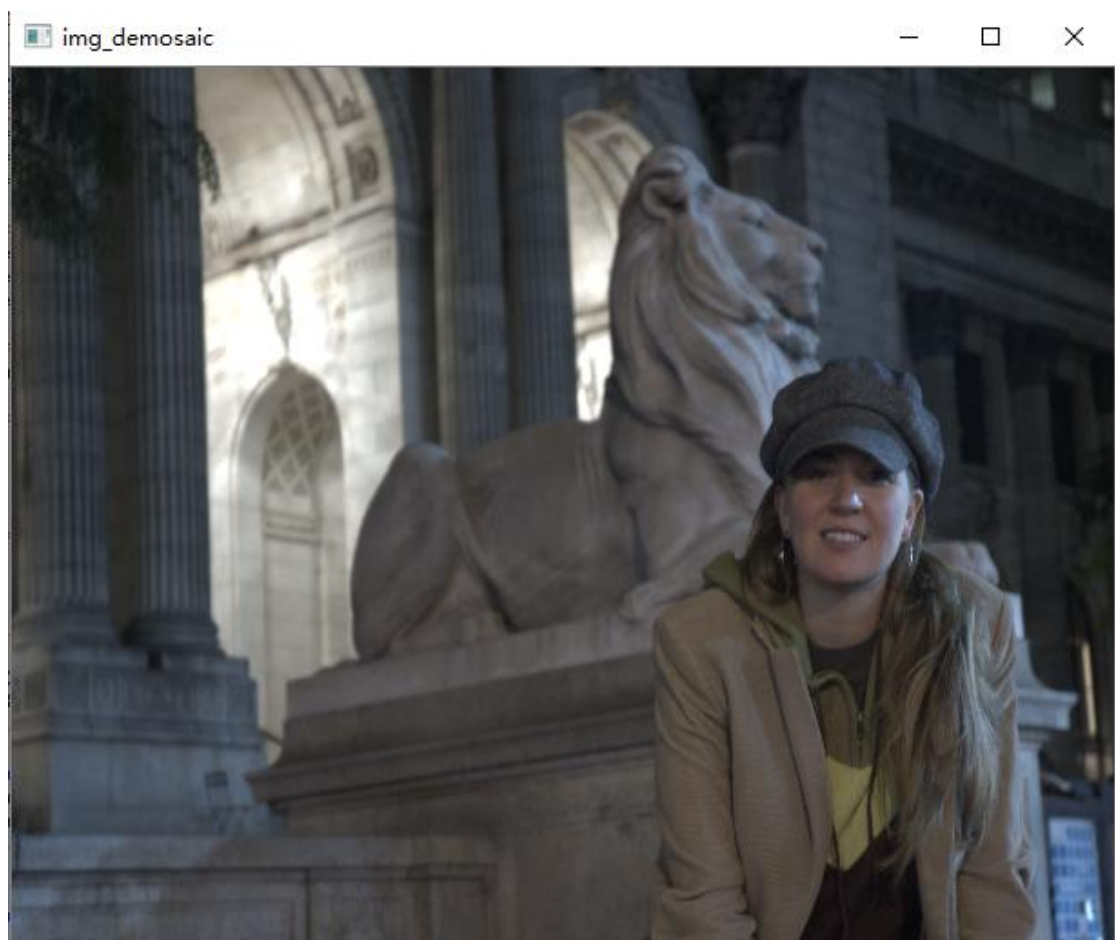


image_gamma_correct





2.先去噪后白平衡:

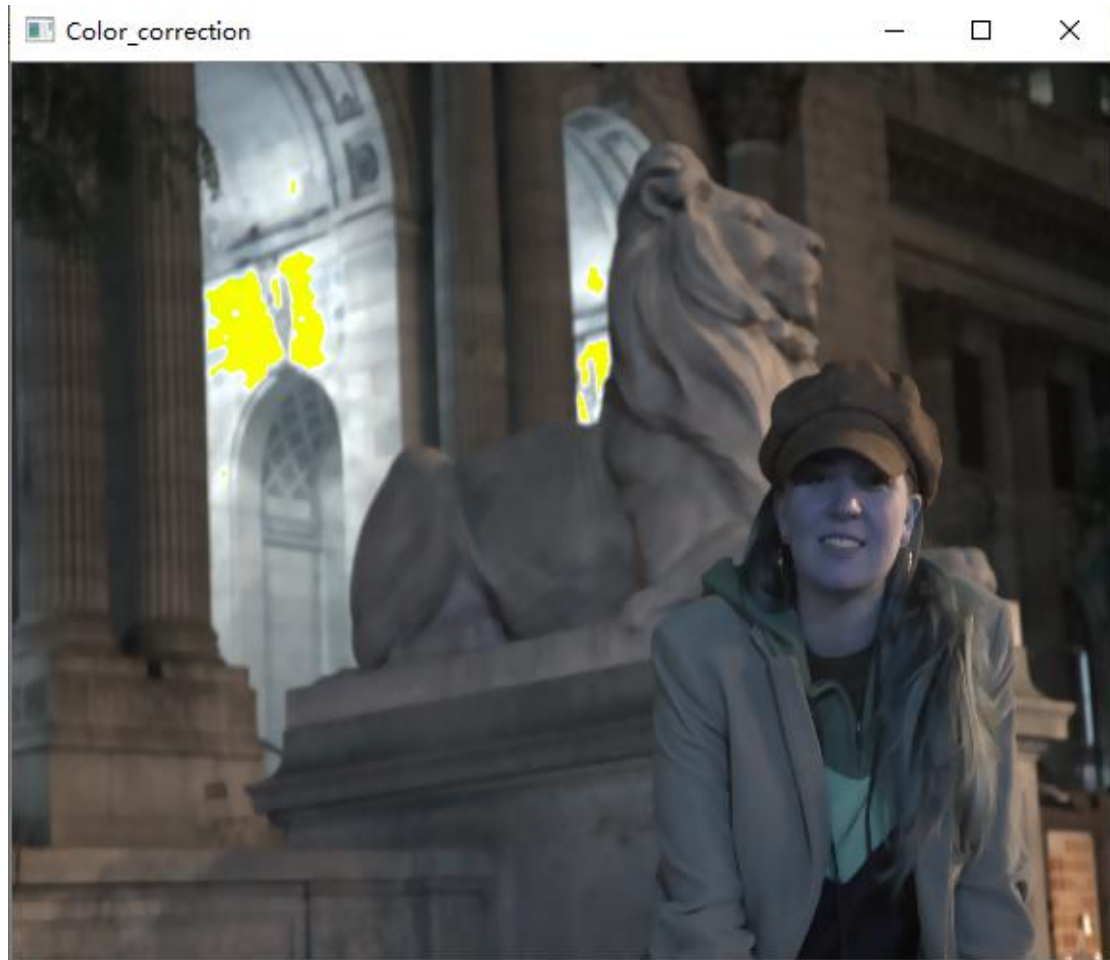


Denoising



WBC





3.操作说明

去马赛克: `cv.cvtColor(img, cv.COLOR_BayerRG2BGR)`

白平衡: 按老师的 ppt 一步步编写程序。

步骤一、确定灰度K。

(1) 直接给定为固定值, 取其各通道最大值的一半, 即取为127或128;

(2) 令 $K = (R_{avg} + G_{avg} + B_{avg}) / 3$, 其中 R_{avg} , G_{avg} , B_{avg} 分别表示红、绿、蓝三个通道的平均值。

步骤二、计算各通道的增益:

$Kr = K / R_{avg}$;

$Kg = K / G_{avg}$;

$Kb = K / B_{avg}$;

步骤三、根据Von Kries 对角模型, 对于图像中的每个像素R、G、B, 计算其结果值:

$R_{new} = R * Kr$;

$G_{new} = G * Kg$;

$B_{new} = B * Kb$;



色彩变换: `cv.COLOR_BGR2RGB` 函数。

Gamma 变换: 按此公式进行色彩映射 $O = \left(\frac{I}{255} \right)^\gamma \times 255$ 。

去噪: `cv.fastNlMeansDenoising` 函数。

4.比较

去噪应该放在较后面的位置, 使得总过程的噪声全部被去除; 白平衡是图片的一块白色区域变成了蓝色, 经色彩变换又变成了黄色, 不知道是操作问题还是其他; 总之, 图像质量越变越好, 观感越来越令人舒服。