

作业2

1. 给定图像car.png和模版图像wheel.png，利用相关检测实现对car图像中的wheel检测，具有最大相关值的位置可以解释为所检测到的wheel位置。程序的输入是图像和模版，要求：

- (i) 显示图像的相关值结果；
- (ii) 列出在图像中检测到的所有目标的 (x, y) 坐标。

2. 产生椒盐噪声图像，实现采用中值滤波：

(i) 分别产生2个独立、在区间 $[0, 255]$ 内均匀分布的随机矩阵 $t_1(x, y)$ 和 $t_2(x, y)$ ，这里 $t_1(x, y) \neq t_2(x, y)$ 。（提示：采用Matlab命令 ‘rand’ ）

(ii) 设输入图像sport car.pgm为 $f_0(x, y)$ ，采用下式产生椒盐噪声图像：

$$f(x, y) = \begin{cases} 255 & \text{if } f_0(x, y) > t_1(x, y) \\ 0 & \text{if } f_0(x, y) < t_2(x, y) \\ f_0(x, y) & \text{otherwise} \end{cases}$$

(iii) 采用 3×3 窗口实现中值滤波，注：不能使用Matlab中的 ‘medfilt2’ 。

(iv) 显示原图像、椒盐噪声图像、中值滤波图像，并和采用Matlab ‘medfilt2’ 的结果做比较。

3. 要求：

- (1) 三个部分，算法描述和文档、代码和有关图像
- (2) 语言：Matlab
- (3) 学术规范：自己独立完成，抄袭者和被抄袭者的成绩一律按原成绩的50%

计。

4. 作业提交方式和完成时间：

(1) 文档、代码和图像以 WINZIP 打包，文件名为：hm2-姓名-学号，交作业邮箱：dip2016@126.com

(2) 作业完成时间：2016年10月24日前