**第16讲作业 图像复原**

**问题描述：**

综合利用图像处理课程中学习到的相关知识，去除测试图片test.png中的模糊，获得一张清晰的图像，提交相应的处理代码，输出处理后的结果图像，并撰写相应的实验报告。

**解决思路：**

1.先做倒谱：傅里叶变换fft，然后取log，再逆傅里叶变换ifft，再归一化。

2.用霍夫对倒谱的结果图提取方向和尺寸，可得出方向为120，尺寸为26。

3.get psf。

4.根据维纳滤波将FST代入公式M = H/(H^2+K)求得最佳模糊核m，再求得清晰图。

**代码实现：**

倒谱： F = np.fft.fft2(f) 傅里叶

F\_log = (np.log(1+abs(F)))\*\*2 取log

H = np.real(np.fft.ifft2(F\_log)) 逆傅里叶

H = np.fft.fftshift(H) 归一化，方便看

Hough：

edges = cv2.Canny

lines = cv2.HoughLines

psf：

get\_dsf(image\_size, angle, dis)函数

weiner：

模糊核：M = np.conj(PSF\_fft) / (np.abs(PSF\_fft) \*\* 2 + K)

最终结果： result = np.fft.ifft2(F \* M)

**结果展示：**

