作业提交时间：2024年3月25日20:00点前。

**软件2101班、软件2102班**的同学发送作业至邮箱：15073016546@163.com

**软件2103班、软件2104班、其他班级**的同学发送作业至邮箱：mengzr1216@163.com

邮件主题和作业压缩包文件**命名格式**：班级-学号-姓名(eg:软件210X班-221XXXX-张三)。

提交一个word文件和代码源文件m，共1道代码题。给出代码（使用matlab，代码以文本格式粘贴进word，不能是代码截图）及其运行结果图（结果图上要标注是原图还是处理后的图，matlab使用title函数可以进行标注）。

word首页给出姓名、班级、学号。

1. 对给定图像lena\_noise.bmp进行图像的频率域去噪处理，期望去噪后的输出结果尽量接近无噪声的原图lena.bmp。画出原图及有噪声图像的傅里叶谱图像F（需要中心化以及对数变换），分析两幅图像傅里叶谱图像F的不同（显示时建议使用imshow(I,[])命令，I为要显示的图像）。

噪声图lena\_noise.bmp 的傅里叶谱图像中的高亮点对应着噪声，选择合适的频率域滤波器进行操作，给出选择频率域滤波器类型的原因。画出频率域滤波器H，以及H\*F。

频率域操作后，进行傅里叶反变换（记得去中心化和取实部），画出滤波后空域图的效果（去噪以后的图像）。

注意：红色高亮部分的效果图需要贴到word里。