

实验 3： 空域滤波

一、实验目的：

掌握利用模板对图像进行空域滤波操作，熟练掌握常用空域模板的使用。

- 1、掌握图像平滑的空域方法，熟练掌握均值模板和高斯模板平滑图像
- 2、掌握图像锐化的空域方法，熟练掌握 Laplacian、Robert、Sobel 模板锐化图像
- 3、掌握利用高提升滤波算法对图像进行增强

二、实验内容：

- 1、利用均值模板平滑灰度图像。

具体内容：利用 OpenCV 对图像像素进行操作，分别利用 3*3、5*5 和 9*9 尺寸的均值模板平滑灰度图像

- 2、利用高斯模板平滑灰度图像。

具体内容：利用 OpenCV 对图像像素进行操作，分别利用 3*3、5*5 和 9*9 尺寸的高斯模板平滑灰度图像

- 3、利用 Laplacian、Robert、Sobel 模板锐化灰度图像。

具体内容：利用 OpenCV 对图像像素进行操作，分别利用 Laplacian、Robert、Sobel 模板锐化灰度图像

- 4、利用高提升滤波算法增强灰度图像。

具体内容：利用 OpenCV 对图像像素进行操作，设计高提升滤波算法增强图像

- 5、利用均值模板平滑彩色图像。

具体内容：利用 OpenCV 分别对图像像素的 RGB 三个通道进行操作，利用 3*3、5*5 和 9*9 尺寸的均值模板平滑彩色图像

- 6、利用高斯模板平滑彩色图像。

具体内容：利用 OpenCV 分别对图像像素的 RGB 三个通道进行操作，分别利用 3*3、5*5 和 9*9 尺寸的高斯模板平滑彩色图像

- 7、利用 Laplacian、Robert、Sobel 模板锐化灰度图像。

具体内容：利用 OpenCV 分别对图像像素的 RGB 三个通道进行操作，分别利用 Laplacian、Robert、Sobel 模板锐化彩色图像

三、实验准备

见实验 1

四、实验指导

见实验 1