

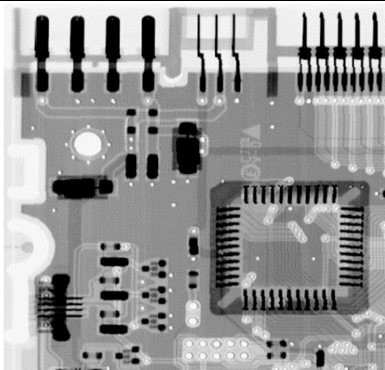



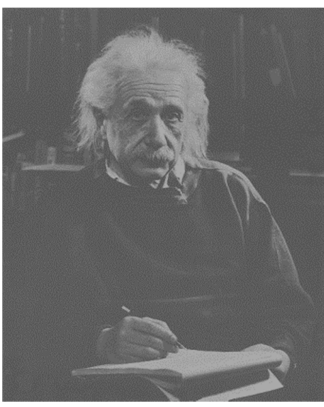
实验三 空间域滤波

一、实验目的

1. 了解空域滤波增强的 Matlab 实现方法；
2. 掌握噪声模拟和图像滤波函数的使用方法；
3. 掌握均值滤波器、中值滤波器噪声进行滤波处理的方法；
4. 理解 sobel 算子和 laplacian 算子对图像增强的理解；
5. 综合滤波方法的应用。

二、实验内容

1. 利用 matlab 函数进行对图 3.1 加入模拟噪声（如高斯噪声、椒盐噪声、均匀分布随机噪声等），并用 matlab 自带函数进行图像滤波。
2. 利用给定图像**自编程**实现使用均值滤波器、加权均值高斯滤波器、中值滤波器对第一题生成的噪声图像进行滤波处理，对结果进行评价分析，并解释结果。（**个人编程**）
3. 对图 3.2 **自编程**实现 sobel 算子对图像边缘提取（**个人编程**）；对图 3.3 **自编程**实现 laplacian 锐化增强；结果与 matlab 自带函数计算结果比较。
4. 对图 3.3 **自编程**实现高提升滤波并与拉普拉斯结果比较。
5. 对图 3.4 采用综合滤波的方法（滤波器不限）实现图像增强。
6. （选做）利用模糊处理对图 3.5 的灰度值进行改变实现灰度增强，并与直方图均衡结果比较。

		
图 3.1	图 3.2	图 3.3
		
图 3.4	3.5	