1. 从二维连续高斯函数中计算不同大小的高斯卷积模板（3\*3，5\*5， 7\*7， 9\*9， 11\*11， 17\*17）；把卷积模板归一化；利用各个大小不一的高斯卷积模板对同一灰度图像进行卷积滤波，显示滤波后的图像结果，并从这些结果中总结高斯不同大小模板的图像滤波特点（观察细节、轮廓线的变化）

显示计算得到的归一化后的不同大小的高斯卷积模板（3\*3，5\*5， 7\*7， 9\*9， 11\*11， 17\*17）；显示图像在不同大小的高斯卷积模板先得卷积计算结果；总结高斯不同大小模板的图像滤波特点（观察细节、轮廓线的变化）

2. 网上搜索一下图像的金字塔表示、图像多尺度表示，了解一下高斯函数导出的不同大小的高斯卷积模板在图像多尺度表示中的应用。

3. 了解一下二维连续高斯函数中参数所起的作用

1. 程序实现并观察均值滤波子、中值滤波子、高斯滤波子在不同模板大小的情况下（3\*3， 5\*5， 7\*7， 11\*11；中值滤波考虑对应的不同的邻域）对噪声图像的滤波结果。总结一下模板大小变化时带来的特点

显示噪声图像在不同大小的卷积模板及不同类型滤波情形下的平滑特点，重点观察噪声。

2. 理想的噪声滤波可以描述为：在去除噪声的同时，不影响图像中的内容（主要指轮廓线、图像细节等）。解释一下理想滤波子为什么难以实现。

数字图像中如何计算梯度？

如何度量局部区域灰度的变化？

如何在有噪声的情况下合理估算局部区域灰度的变化？