1. 请解释如下滤波器的作用，以及它能提取图像何种特征

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0 | -1 |
| 1 | 0 | -1 |
| 1 | 0 | -1 |

这个滤波器是一个水平边缘检测滤波器，也叫Sobel滤波器，它的作用是用来检测图像中水平边缘的位置。

该滤波器的作用是通过对图像进行卷积操作，将图像中的每个像素点与滤波器进行相乘，并将结果求和，然后将结果赋值给相应的像素点。

该滤波器通过在图像中寻找亮度变化较大的区域，即水平边缘，来提取图像的边缘特征。边缘是图像中物体间的边界或者物体内部的明显亮度变化区域，提取边缘特征可用于边缘检测、图像分割和目标识别等应用。

1. 请编程实现将将肺部图像先进行高斯模糊滤波，再执行边缘检测。



