**问题1**

Moran’s I局部估计：对于Moran's I，当局部Moran's I 值接近 +1 时，表示在该区域内有高度的空间聚类，即热点区域；当局部Moran's I 值远低于 -1 时，表示该区域内的特征值与周围区域的特征值明显不同，即为异常值。

Geary’s C局部估计：当局部Geary’s C 值接近 0 时，表示在该区域内有高度的空间聚类，也表示热点区域；当局部Geary’s C 值远高于 1 时，表示该区域内的特征值与周围区域的特征值明显不同，也表示异常值。

**问题2**

左图是Rook's Filter：对于每一个格子，只将其上下左右四个方向的邻居格子视为相邻格子，不考虑对角线方向的邻居。

右图是Queen's Filter：对于每一个格子，将其周围的8个邻居格子视为相邻格子。这种过滤器考虑了每个格子的对角线方向的邻居。

Queen's Filter的空间权矩阵如下：

0 1 0

1 -4 1

0 1 0

在Queen's Filter中，对于一个给定的格子，其邻居包括其上下左右和对角线方向上的格子，共计8个邻居。因此，中心格子的权重值为-4（表示中心格子与周围8个邻居都相邻），而对角线上的邻居格子的权重值为1（表示对角线上的邻居格子与中心格子相邻）。

Rook's Filter的空间权矩阵如下：

1 0 -1

0 -2 0

-1 0 1

在Rook's Filter中，每个格子的邻居仅包括其上下左右四个方向上的格子，不考虑对角线方向上的邻居。因此，中心格子的权重值为-2（表示中心格子与周围4个邻居都相邻），而四周的邻居格子的权重值为1或-1（表示它们与中心格子相邻）。

创建一个3x3的权重矩阵，其中的值对应Queen's Filter的权重：

queen\_filter <- matrix(c(0, 1, 0, 1, -4, 1, 0, 1, 0), nrow = 3, ncol = 3, byrow = TRUE)