2、如果一幅图像由于几何畸变而发生了退化，我们获得了一幅退化后的图像g(x’,y’)。请基于对课本相关内容的阅读，描述我们如何基于标注好的对应点, 建立起用于几何校正坐标映射关系，并进一步利用双线性插值完成对的估计的计算。

（1）收集原图和退化图像之间的对应点。

（2）利用对应点，采用不同的变换模型，如仿射变换或投影变换，建立坐标映射关系。以仿射变换为例，可以使用矩阵形式表示映射关系：

[x'] [a b c] [x]

[y'] = [d e f] \* [y]

[1 ] [0 0 1] [1]

(x, y) 是原始图像上的坐标，(x', y') 是退化图像上的坐标，(a, b, c, d, e, f) 是变换矩阵的参数，通过对应点的计算来确定。

双线性插值估计像素值：建立坐标映射关系后，使用双线性插值来估计校正后图像上的像素值。双线性插值考虑每个像素周围的四个最近邻像素，以计算校正后位置的像素值。

g(x', y') = (1 - α)(1 - β) \* f(x, y) + α(1 - β) \* f(x + 1, y) + (1 - α)β \* f(x, y + 1) + αβ \* f(x + 1, y + 1)

(x, y) 是原始图像上的坐标，(x', y') 是退化图像上的坐标，f(x, y) 是原始图像上的像素值，α 和 β 是插值权重，根据 (x', y') 在原始图像上的位置和与其最近的四个像素的相对位置计算得出。