3、已知一个退化系统的退化函数H(u,v), 以及噪声的均值与方差，请描述如何利用约束最小二乘方算法计算出原图像的估计。

解：由课本可知，在频域上对原图像估计的公式如下：



其中，为参数，p(x,y)为一个矩阵，P(u,v)为其傅里叶变换。

定义一个“残数”变量r，，为的函数，因此也是的函数，r也是的函数。令，其为r的单调递增函数。然后再调整以便使得：



其中a是一个精确度因子

假设已知噪声的均值为，方差为

1. 给定初始的值
2. 计算
3. 若满足，则执行第4步，若不满足，则调整的大小，然后返回第二步。
4. 使用最新的，计算



1. 再通过傅里叶反变换即可得到估计图像。