则直方图均衡就是将一副灰度集中的图像拉伸至整个灰度级，且尽可能的均匀，使得图像的清晰度、细节表现都有较好的效果。

常见的适用场景有：1. 图像本身的灰度差异很小，比如在雾天拍摄。2. 图像的欠曝与过曝，导致图像整体偏暗或偏亮。

直方图均衡的原理：主要思想是通过一个映射函数使图像的直方图分布成为大致均匀的分布，来提高图像的对比度。此映射函数有两个条件：

1. 不能改变映射后亮、暗的大小关系；
2. 映射后必须在原范围内；

综上两个条件，累积分布函数是一个很好的选择。累积分布函数是单调增加函数，且值域为0到1；

计算步骤：

1. 扫描图像，得到图像的灰度直方图；
2. 如果图像只存在一种灰度值，则不做直方图均衡，直接返回；根据累积分布函数可以得到输入与输出的映射表，输出为小数，采用四舍五入，代码上就是将像素值向右平移0.5个单位后强制转化为int；
3. 根据映射表查表进行图像转换；