

## Technical description

改變圖像的明暗度變化，使圖像的明暗清楚分開，當圖片的灰度區間再一起的時候，會導致圖像變得朦朧，為了解決此問題，我們可以將圖像作的直方圖均衡化，使圖像變得有清晰度。

透過公式的計算，先完成圖片的 cdf 累積分布區間，計算出每一點的 cdf 值，取得 cdf 最大最小值

$$cdf_x(i) = \sum_{j=0}^i p_x(j),$$

接著改變每一點量，以公式：

$$h(v) = \text{round} \left( \frac{cdf(v) - cdf_{min}}{cdf_{max} - cdf_{min}} \times (L - 1) \right)$$

做 cdf 值的轉化。

通過以上方式，我們可以使用全局(一次做)以及局部(將圖片成 block 分次做)，來將我們的圖片的對比度提高。

# Experimental results

圖片 Lena

ure 1

