

HOMEWORK 2 - REPORT

Method

Histogram Equalization:

計算 image histogram h

$$\text{計算 } T[k] = \frac{L-1}{M*N} * \sum_{k=0}^L h[k]$$

使用 $T[\text{image}]$ 回傳答案

Histogram Specification:

計算 input image histogram in_h

$$\text{計算 } T[k] = \frac{L-1}{M*N} * \sum_{k=0}^L \text{in_h}[k]$$

計算 reference image histogram ref_h

$$\text{計算 } G[q] = \frac{L-1}{m*n} * \sum_{k=0}^L \text{ref_h}[q]$$

使用 for 和 while 找出最小接近的 index (perform inverse mapping)

使用找到的 array 回傳答案

Gaussian Filter:

調整適合的 blank image 空間

$$\text{計算 } G(x, y) = e^{-\frac{x^2+y^2}{2\sigma^2}}, \text{ normalize } G \text{ 值}$$

應用 G 給 input image, 找出 blank image

調整 blank image size 輸出

Result

Histogram Equalization:



Histogram Specification:



Gaussian Filter:



Feedback

通過多了解 histogram equalization、histogram specification、gaussian filter 的公式，如何應用結算。

上網查詢 gaussian filter 的公式跟老師提供有點差別。

使用 gaussian filter 後的 output image 有黑框。