

數位影像處理 HW1

電機系控制組碩一 R13921109 陳柏丞

Problem 1:

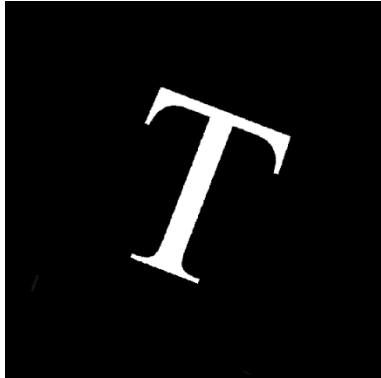
流程圖：



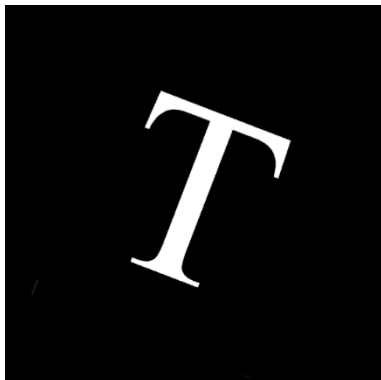
讀取圖片後先將圖片順時針旋轉 21 度，存取後進行縮放(0.8 倍)，並且使用到三種差值法去做計算，最後將圖片的 size 轉為與原始圖檔一樣 540*540。

結果：

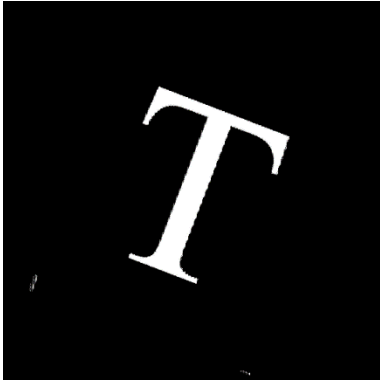
Nearest neighbor:



Bilinear:



Bicubic:



Problem 2:



讀取圖片後進行傅立葉轉換，找到高頻點(385, 474), (435, 524)，並設定遮罩將高頻點的周圍進行消除，其中適用了三種方式設計遮罩。

1. 以高頻點為中心正方形(邊長 20)進行遮罩



2. 以高頻點為中心菱形(對角線 20)進行遮罩



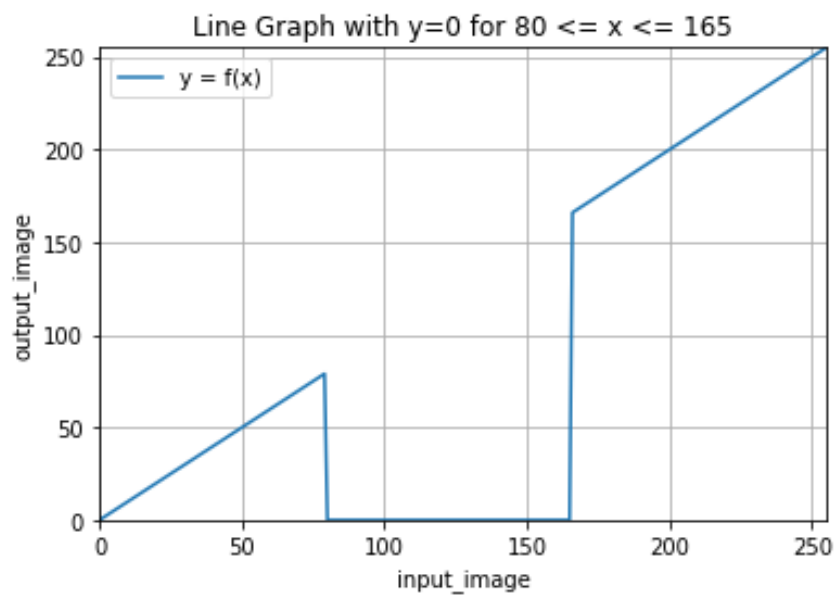
3. 以高頻點為中心十字(長度 20)進行遮罩



以肉眼觀察，個人認為正方形遮罩的結果較模糊，而對角線及十字的效果較差不多，白色石頭的部分我認為十字的效果較佳，故最後以十字遮罩作為最後解答。

Problem 3:

對圖片進行強度切片，反覆試錯後將結果訂為在強度範圍在(80~165)之間像素值調成 0，其餘不變。



結果:

