

## HW #2 (deadline 2023/4/30 Sunday PM: 11:59)

### 浮水印的嵌入及強健性的實作作業～～

上傳資料包含：

1. 原始 source code (C++, C#, or other languages).
2. Result:
  - a. 請說明你所用的方式
  - b. 顯示結果 (請用文字編輯器, 如 word. 將作法及結果做說明),

沒有給說明檔. 視同缺交作業。

請將個人照片 (watermark picture) 嵌入一張 barbara\_512x512.bmp, (512x512 size) 照片之內，進行浮水印嵌入處理 (不可視浮水印嵌入)。其處理流程圖如圖一所示。

方法：

- DCT or DWT domain (擇一)
- 嵌入方法可以自己設計或參考文獻或 PPT 皆可

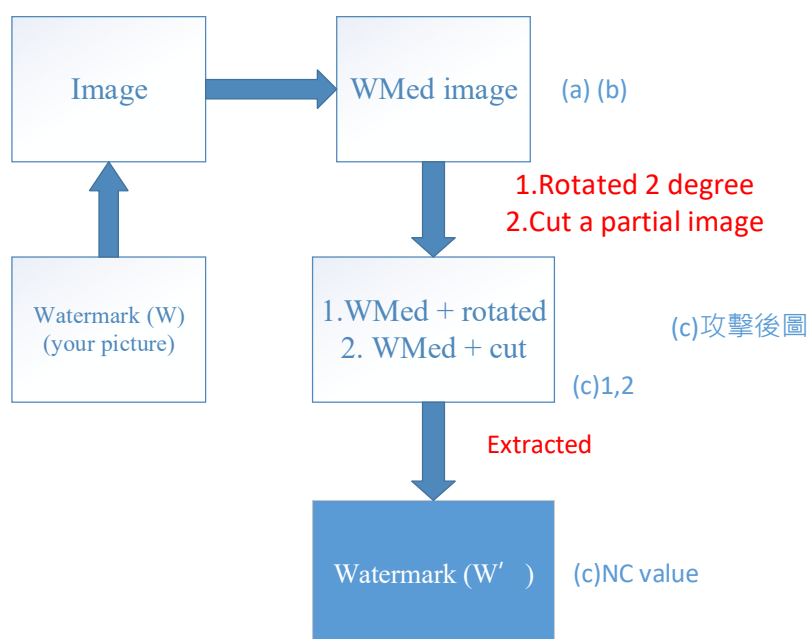
完成下列工作：

- (a). 請顯示嵌入後之影像圖
- (b). 計算嵌入浮水印前, 後之差異性為何 (計算 PSNR) ?
- (c). 可經由其他影像處理軟體 (如 photoimpact, photoshop or others) 進行

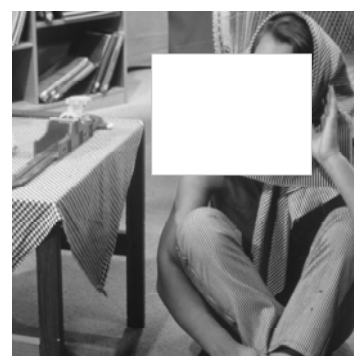
1. 順時針旋轉 2 度破壞攻擊

2. 剪裁一部份圖片 (自行決定剪裁處) 的破壞攻擊

1 and 2 是個別進行破壞攻擊。而後再將嵌入之浮水印影像圖擷取出來, 並計算原始浮水印 (W) 與擷取出之浮水印 (W') 之差異為何 (NC 值) ?



WMed+ Rotated 2 degree



WMed+ a partial image(例)

圖一 處理流程圖