

國立
台北科技大學

NATIONAL TAIPEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

高等數位影像處理 HW7

指導老師：郭天穎

班級：電機碩一

姓名：蘇冠宇

學號：108318047


實驗室：DIVL 212

1. Binary morphology

(a) Remove bold

Picture	
result	
	
Remain letters	num: 39
Discussion	
<ul style="list-style-type: none">● 第一步我先做 <code>erode(3*3)</code>把細的字體先都去除，然後剩下粗體字被侵蝕後的結果，然後再把剩下的粗體字做 <code>dilate(5*5)</code>，然後在跟原圖去相減後就會把粗體字都去除，這裡重點是在粗體字要 <code>dilate</code> 回去時要更大，不然再相減時會有殘餘的白點。● 在計算剩餘字母的地方是用 <code>connected componect</code> 作法。	

(b) Remove non-bold

Picture	
result	
	
Remain letters	num: 13
Discussion	
<ul style="list-style-type: none">● 第二題就比較簡單，一樣先做 <code>erode(3*3)</code>把細體字去除，然後在 <code>dilate(3*3)</code>回去就會得到結果了。	

(c) Convert all letters

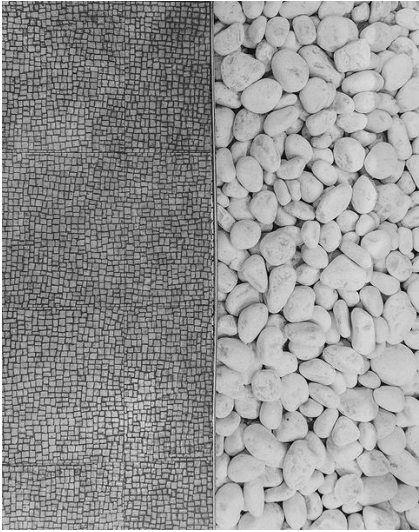

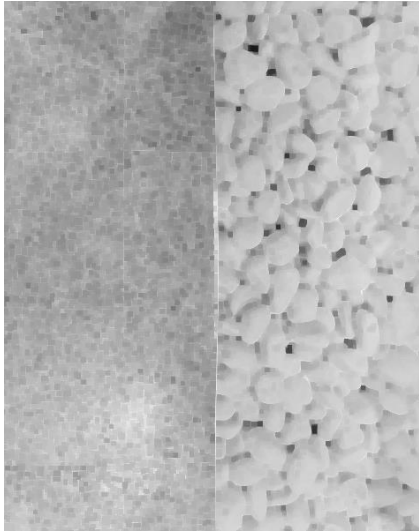
Picture
Result_all_bold

Result_all_non-bold

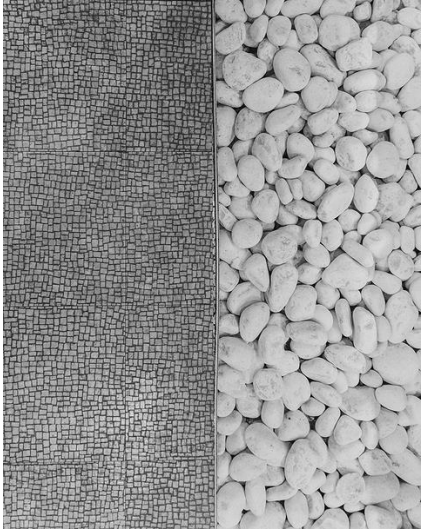
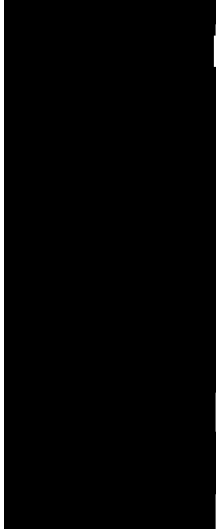
Discussion
<ul style="list-style-type: none">● All bold 就是把第一題的結果做膨脹然後再加上第二題。● All non-bold 就是第二題的結果去做 erode 然後加上第二題的結果。

2.Gray-level morphology

(a) Opening & closing

Picture		
Src	Opening	Closing
		
Discussion		
<ul style="list-style-type: none">● Opening 就是先做 erode 在做 dilate，會造成原本較亮的部分在遮罩內會變得較暗。● Closing 就是反過來先做 dilate 在做 erode，會使原圖較亮的地方變得較亮。		

(b) Edge

Picture	
Src	Res
	
Discussion	
<ul style="list-style-type: none">我先把原圖去做 <code>opening(7*7)</code> 把左邊正方形部分的石頭變得更黑，然後在去做 <code>closing(9*9)</code> 把右邊的部分變白，最後再做一次大遮罩的 <code>opening(31*31)</code>，最後在做影像二質化，結果圖雖然沒有很完美，但是已經大致上出來了。	