

# Report

R04943002 陳貽祥

我使用的方法是“hierarchical method”，相較於原本單純的 Jacobi iteration，這個方法需要把原圖的 background、target、mask 做 down sample，因為邊緣要完整，所以得每層求出各自的 fixed。然後最底層的 fixed 再跟當層的 target 做 N 次的 Poisson iteration，做完後，做 up sample 丟到上一層，然後重複相同步驟，直到做完為止。

而 N 我選擇 500 次，也就是每一層會做  $2 \times 500 = 1000$  次 iteration，因為當  $N < 500$  時，target 周圍還是可以隱約看到原圖顏色的輪廓，大概 500 以上，輪廓會漸漸消失，合成效果也漸漸變好。基於加速，我將它設為最小可接受值 500，加速比較如下

加速後:  $2 \times 500 \times 4 = 4000$  次

加速前:  $2 \times 10000 = 20000$  次

加速效果:  $20000 / 4000 = 5$  倍

以上是我的估算，不代表此法的效能

為了讓 for loop 內做的事統一，我未嘗試將將每層做的 iteration 數做變異，此為尚可改進之處