

# Powerset

當集合的數量為  $n$  時，那麼他的子集合就有  $2^n$  個，因此程式的運行時間的複雜度為  $O(2^n)$ 。

當此程式輸入  $(S)=\{a,b,c,d,e,f,g\}$  則會輸出子陣列為  $(S) = \{(), (a), (b), (a,b), (c), (a,c), (b,c), (a,b,c), (d), \dots, (a,b,c,d,e,f,g)\}$

Powerset2.sln 為使用遞迴版本

當輸入的集合包含了 10 元素時，找到所有的子集合所需

耗費的時間為 259 毫秒，而輸入 20 個元素時則需要 483068 毫秒

Powerset3.sln 為非使用遞迴版本

當輸入的集合包含了 10 元素時，找到所有的子集合所需

耗費的時間為 251 毫秒，而輸入 20 個元素時則需要 479250 毫秒

，由此可得使用地回合非使用遞迴所執行出來所需時間差距

不大，有沒有使用遞迴並不會有太多的影響