

# 成功高中資訊培訓補充資料

## 中序運算式轉換成後序運算式

$5 + 3 \rightarrow 5$  與  $3$  是運算元  $+$  是運算子

中序轉後序的演算法其完整步驟如下：

(1) 若讀取的是運算子：

·如果輸入運算子是 ( 則 push (

·如果輸入運算子時，運算子堆疊是空的或是堆疊最上層是 (, 則 push 輸入運算子。

·如果輸入運算子是), 則 從堆疊pop運算子輸出，直到左括號。

·如果輸入運算子遇到堆疊不是空的，持續和堆疊的運算子比較優先順序，

若：

-輸入運算子優先順序比較低或相等，則 從堆疊pop運算子輸出再push。(內高外低)

-輸入運算子優先順序比較高或堆疊空了，則 push 輸入運算子。(內低外高)

(2) 若讀取的是運算元，則 直接輸出運算元。

-如果最後運算子堆疊不是空的，依序取出運算子堆疊的運算子。

中序表示法在執行運算式的計算和轉換前，需要注意運算子的「優先順序」，運算子的優

先順序，如下表所示：

| 運算子       | 優先順序        |
|-----------|-------------|
| 括號( )     | 高<br>↓<br>低 |
| 負號-       |             |
| 乘* 除/ 餘數% |             |
| 加+ 減-     |             |