



DATA STRUCTURE

04. 括號的正確對應

EXPRESSION: $2+[3*[3+4]]$

- 運算子Operands : $a, b, c, 1, 2, 3, \dots$
- 運算元Operators : $+-, */ , () [] \{ \}$, 其他
- 怎麼檢查一個表示式是否正確？
 - 左括號跟右括號有沒有正確對應
 - 左右有正確配對
 - $\{ \}$ 在最外層, $[]$ 其次, $()$ 在最裡面
 - 大的括號可以框住比他小的或是自己, 但小的不能框大的
 - $2*(2+(3-1))$ 可以、 $2*[2+(3-1)]$ 也可以、但 $2*(2+[3-1])$ 不行

簡單的STACK練習

- Input：一個整數N，表示接下來幾行分別是幾行測資

接著N條數學表示式，由運算元：一位數字0-9 和運算子： $+-*/()$
 $\{\}$ 組成

- Output：如果輸入的式子中左括號跟右括號(有三種喔)有正確對應則輸出correct，否則輸出wrong

- 只看括號的正確對應與否喔!!!

- Ex: 輸入：

3

$2+5*(1+4*(2+3)-9)$

$2+5*\{1+4*(2+3)-9\}$

$4*(2+3))(-9$

輸出：

correct

correct

wrong



延伸問題：AMBIGUOUS(模稜兩可的)

- IF (condition A) IF (condition B) ELSE (statement C)
- 請問是： 還是？

```
IF (A)
  IF(B)
    ELSE C
```

```
IF (A)
  IF(B)
    ELSE C
```

- 如果用Stack，ELSE會對應到比較晚出現的IF
- **編譯器**會更深入的討論這個問題