

# 01

## 程式與資料結構

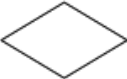

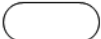



## 選擇題

1. 下列何者最不適合用來描述一個演算法(algorithm)？

- (A) 流程圖(flowchart)
  - (B) 高階語言(high level language)
  - (C) 組合語言(assembly language)
  - (D) 虛擬碼(pseudo code)
- 

2. 下列何者是代表「處理」之流程圖符號？

- (A)  (B)  (C)  (D) 
- 

3. 請問流程圖中的菱形，代表的是什麼？

- (A) 資料輸入
  - (B) 邏輯判斷
  - (C) 副程式
  - (D) 報表輸出
- 

4. 下列何者不是演算法特性的研究範圍？

- (A) 程式的明確性
- (B) 程式的有效性

- (C) 解決問題的方法
  - (D) 程式語言的選擇
- 

5. 對於演算法(algorithm)的定義，以下敘述何者錯誤？
- (A) 一定會有輸出(output)
  - (B) 可以有無窮迴圈
  - (C) 每一個指令(instruction)必須清楚(clear)且不曖昧(unambiguous)
  - (D) 可以沒有輸入(input)
- 

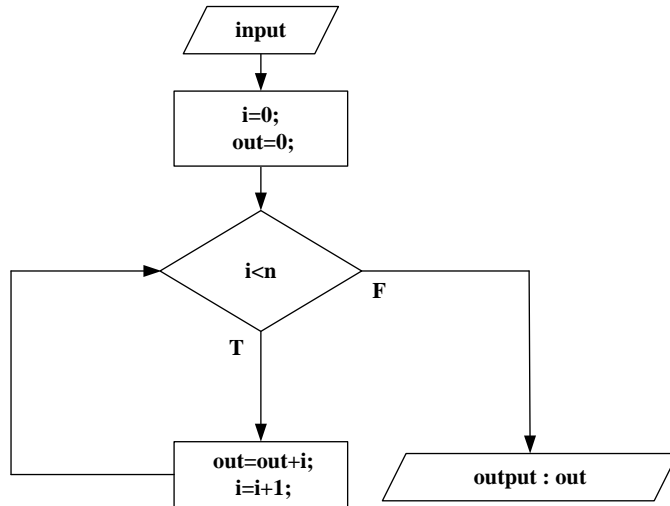
6. 在程式中實作資料抽象化，可分為三個層次來討論，下列哪一個不屬於三個層次之一？
- (A) 位元資料型態
  - (B) 基礎資料型態
  - (C) 結構型資料型態
  - (D) 抽象資料型態

## 問答題

- 7. 請簡述資料結構的定義。
- 8. 說明演算法(Algorithm)的定義及其重要特性？

9. What is the relationship between a program and an algorithm?

10. Determine what the following flow graph computes.



(A) What is the value of the output , out , when  $n = 5$  ?

(B) What is the value of the output , out , when  $n = 100$  ?

(C) With a similar structure , draw a flow graph to compute the following equation :

$$f(n) = 1 * 2 * 3 * \dots * (n-1) * n \quad \text{for } n = 1, 2, \dots$$

11. Rewrite the following C program segment using the do/while structure.

```
for (i=0; i<6; i++)  
    counter++;
```

## 程式設計

12. 試以迴圈撰寫計算費氏數列的 C 語言程式。