

物件導向程式設計 作業 4c

107.04.19

1. 程式 4c：撰寫一個 C++ 程式，以 [類別的類別] 實作，功能如下：

a. 資料結構

i. 類別 1 (point) (點) 包含

二個資料成員： x (X-座標) - double 與 y (Y-座標) - double

成員函式：輸入該點的 X - 與 Y -座標等、

類別 1 (point) (點) 的加法 (add) 與減法 (Sub)、... ..

每個點的 x 與 y 座標值在同一列輸入，以空格隔開，按 Enter 輸入

ii. 類別 2 (vector) (向量) 包含

二個資料成員：型態為類別 1 的 $tail$ 與 $head$

成員函式：輸入向量的 $tail$ 與 $head$ 、計算向量長度、計算位移、向量移動等... ..

b. 執行時，先提示使用者在輸入二個向量 A 、 B ：

i. 同一列輸入一個向量的尾端與頭端的 x 、 y 座標，以空格隔開，按 Enter 輸入；

ii. 分二列輸入二向量。

iii. 若輸入任一向量之尾端與頭端的座標相同，則結束程式；否則繼續。

c. 向量加法 (三角形法) $A+B$

i. : CD 向量位移， CD 尾到 AB 頭

- 尾端移動到原點 $(0, 0)$

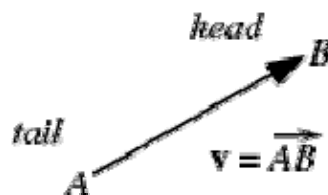
- 頭端 x 、 y 座標 減掉 尾端原先 x 、 y 座標

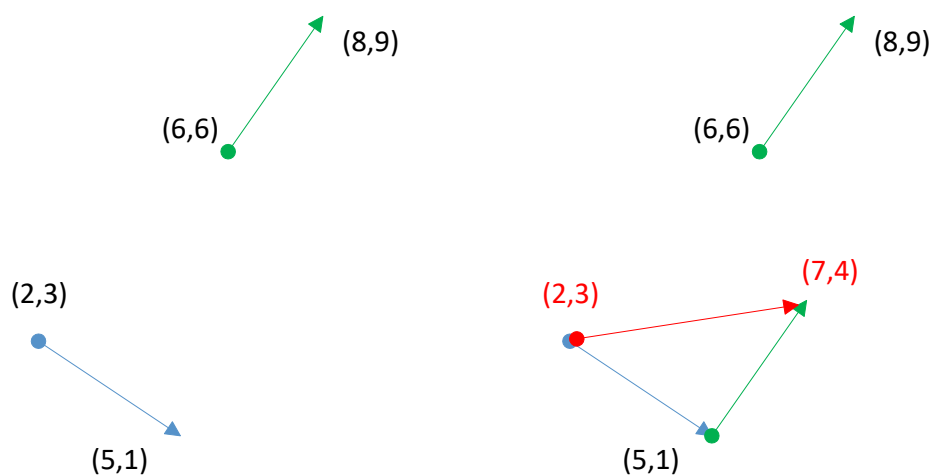
ii. 計算並顯示二點之間的長度 (距離)，然後重複步驟 $c \sim d$ 。

計算並列印向量的長度，然後程式結束。

[提示 1] 參考習題 11-14。_

[提示 2] 向量 (vector) 加法定義如下：





```

F:\0-Teaching\1062\1062-物件導向程式...
A->
Tail(x,y) = 2 3
Head(x,y) = 5 1
B->
Tail(x,y) = 6 6
Head(x,y) = 8 9
(A+B)-> (2,3) -> (7,4)
Length of vector = 5.09902
-----
A->
Tail(x,y) = 1 1
Head(x,y) = -1 -1
B->
Tail(x,y) = 4 5
Head(x,y) = 7 3
(A+B)-> (1,1) -> (2,-3)
Length of vector = 4.12311
-----
A->
Tail(x,y) = 1 2
Head(x,y) = 3 4
B->
Tail(x,y) = 2 3
Head(x,y) = 2 3
請按任意鍵繼續 . . .

```