

物件導向程式設計 作業 5b

107.04.26

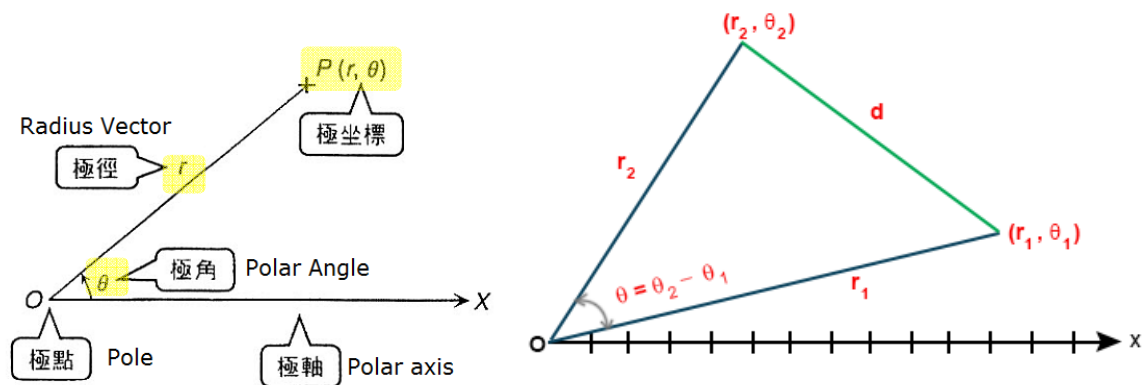
1. 程式 5b：撰寫一個 C++ 程式，以 [類別] 實作，功能如下：

- 類別 (polar) 極座標，包含二個元素：
 r (radius 半徑) - double
 θ (θ ，角度，in degree) - double
- 執行時，先提示使用者輸入 2 個點的極座標；
- 若輸入其中一點的 radius 為 0，則程式結束；
 否則，計算並顯示二點的距離；
- 重複步驟 b ~ c。

[規定 1] 以「類別」實作。

[規定 2] 輸入、計算距離、顯示等功能，應分別以「成員函式」實作。

[提示 1] 極座標 (polar coordinate) 定義如下：



[提示 2] 若二點極座標分別為 (r_1, θ_1) 、 (r_2, θ_2) ，其距離為

$$d = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2 r_1 r_2 \cos(\theta_1 - \theta_2)}$$

不可換算X-Y座標再算距離。

radius = 3
theta (in degree) = 0
radius = 4
theta (in degree) = 90
 $3 / _ 0 \leftrightarrow 4 / _ 90 = 5$

radius = 1
theta (in degree) = 30
radius = 1
theta (in degree) = 60
 $1 / _ 30 \leftrightarrow 1 / _ 60 = 0.517638$

radius = 1
theta (in degree) = 30
radius = 1
theta (in degree) = 120
 $1 / _ 30 \leftrightarrow 1 / _ 120 = 1.41421$

radius = 1
theta (in degree) = 30
radius = 1
theta (in degree) = 210
 $1 / _ 30 \leftrightarrow 1 / _ 210 = 2$

radius = 0
theta (in degree) = 90
請按任意鍵繼續 ...