

Homework 7

Objective :

熟悉使用 function call 的用法。

Exercise :

設計一個程式，能畫出方程式 $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ 的曲線(用'*'表示)，圖形的 X 軸及 Y 軸為一般座標系統順時針轉 90 度，方程式的四個係數 a,b,c,d 需由使用者輸入，所要顯示的 x 範圍必須是可以包含函數圖形的中間部分，因此需要可以自己調整。這次需要加入新的東西，輸入完係數後，接著讓使用者輸入切點 P，和一個 x 的區間 x1、x2，接著設計四個函式：

(一個函式 25%，下列功能沒寫在函式裡不給於計分)

1. **int Range(float, float, float, float):**
傳入係數 a,b,c,d，傳出 X 軸座標動態範圍並印出螢幕上(末端值加減到十近位 EX 末端值為-8,67 則 x 動態範圍為-10,70)
2. **void Graph (int,int,int,int,int,int):**
傳入 X 軸座標動態範圍、各項係數，將函數圖形與座標軸印出到螢幕上
3. **void Differential(int):**
傳入切點 P，對 P 點做微分，最後將微分結果印出到螢幕上。
4. **void Integral(int,int):**
傳入 x 的區間 x1、x2，對該區間做定積分，最後將結果印到螢幕上。

※ Y 軸設定在-30~+30 的範圍內，避免小黑窗顯示過大過小。

範例輸出

Input:

(a , b , c , d) = (0.01 , 0.3 , 1 , -1)

切點 P = 5

(x1 , x2) = (0 , 5)

Output:

