

Program Assignment (09/30)：多項式 ADT 實作

目的：實作多項式 ADT

結構定義：

```
#define MAX 100

struct polynomial{
    float coef ;           //多項式的係數
    int expon ;            //多項式的指數
}

struct MyPoly{
    polynomial terms[MAX] ; //多項式陣列
    int size ;              //多項式大小
    MyPoly();               //建構子 初始化 size = 0
    MyPoly(char*);          //建構子 讀入檔案

    void ShowPoly( ) ;      //印出多項式內容
    void Add(MyPoly) ;      //多項式相加
    void SingleMult(int) ;  //將多項式乘上一係數
    float Lead_Exp() ;      //回傳多項式中最大指數的係數
    void Attach(float, int) ; //新增 1 個項式到多項式中
    void Remove(int);       //刪除多項式中的某一指數
    void Mult(MyPoly);      //多項式相乘
}
```

範例說明：若宣告兩個變數：MyPoly poly1, poly2；

poly1 的內容為 $3x^{20} + 2x^5 + 4$

poly2 的內容為 $x^4 + 10x^3 + 3x^2 + 1$

poly1.ShowPoly()	印出 $3x^{20} + 2x^5 + 4x^0$
poly1.Add(poly2)	呼叫完後 poly1 的內容為： $3x^{20} + 2x^5 + x^4 + 10x^3 + 3x^2 + 5$
poly1.SingleMult(3)	呼叫完後 poly1 的內容為： $9x^{20} + 6x^5 + 12$
poly1.Lead_Exp()	印出 3
poly1.Attach(9,24)	呼叫完後 poly1 的內容為： $9x^{24} + 3x^{20} + 2x^5 + 4$
poly1.Remove(5)	呼叫完後 poly1 的內容為： $3x^{20} + 4$

poly1.Mult(poly)	呼叫完後 poly1 的內容為： $3x^{24}$ $+30x^{23}+9x^{22}+3x^{20}+2x^9+20x^8+6x^7+2x^5+4x^4+40x^3+12x^2+4$
------------------	--

資料輸入：

多項式 poly1 與 poly2 分別由檔案 B1.txt 與 B2.txt 讀入，其格式如下：

3	20
2	5
4	0

第一個數字代表系數、第二個數字代表指數，

檔案的內容表示多項式為： $3x^{20} + 2x^5 + 4$

程式測試：

請提供選單的方式，讓使用者能夠對此多項式 ADT 做操作：

- 1、讀入多項式
- 2、印出多項式內容
- 3、多項式相加
- 4、多項式乘上一數值
- 5、印出多項式中最大指數的係數
- 6、新增項式
- 7、刪除多項式中的項式
- 8、多項式相乘