

- 解題說明:這次的作業和上次的接近,多出使用不同的資料結構,細節在資料的部分,要考慮到結構的影響
- 效能分析:  
 插入操作: $O(n)$ (最壞情況會把多項式都搜尋一次)  
 加法操作: $O(n + m)$ (其中  $n$  和  $m$  分別是兩個多項式的項數)  
 輸入操作: $O(m * n)$ , 其中  $m$  是插入的項數,  $n$  是每次插入時遍歷的最大項數  
 加法運算會新增一個新多項式空間複雜為 $O(n + m)$
- 心得討論:雖然有了上次的經驗,但這次還是花了我不少時間,遇到了很多我不懂的東西,也問了很多,結果加上了新的結構就把整個東西變成我不太懂的樣子。

- 測試:
 

3
2 3
1 2
2 1

First polynomial:  $x^2 + 2x$

Second polynomial:  $3x^3 + 2x^2 + x$

Sum:  $3x^3 + 3x^2 + 3x$

Difference:  $-3x^3 - x^2 + x$

Product:  $3x^5 + 8x^4 + 5x^3 + 2x^2$

Enter a value to evaluate the first polynomial: 2

Value of first polynomial at  $x = 2$  is: 8