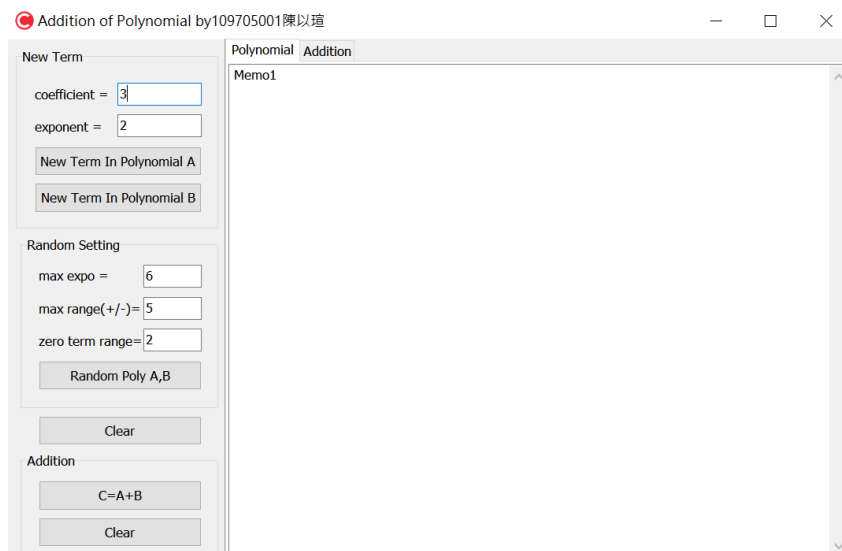


Bonus03_Addition of Polynomial 作業報告

學號：109705001 姓名：陳以瑄

操作介面



完成的基本要求

1. input: Polynomials A and B

程式碼：本作業使用 circular list with header

主要為 PolynomialAddition.cpp 第 41 行至第 51 行的 InsertAfter function

第 117 行至第 137 行的 Button1Click 為新增於多項式 A

第 140 行至第 158 行的 Button2Click 為新增於多項式 B

操作說明：

在 New Term 的 GroupBox 中設定 (1) 係數(coefficient) (2)次方(exponent)

->按下” New Term In Polynomial A” 按鈕會將該項新增置多項式 A 中並顯示於右側 Polynomial 頁面(會自動切換)

->按下” New Term In Polynomial B” 按鈕會將該項新增置多項式 B 中並顯示於右側 Polynomial 頁面(會自動切換)

->補充：(1)每新增一個 Term 後係數跟次方欄位會自動以亂數生成新數值

(2)如多項式中已有欲新增的次方項，則新增的這項會取代原本的資料

例： $A=3x^4+5x+1$ 欲新增 $2x^4$ 則 A 會變成 $2x^4+5x+1$

(3)如果係數是負的會直接輸出 $-cx^e$ 而不是 $+(-c)x^e$

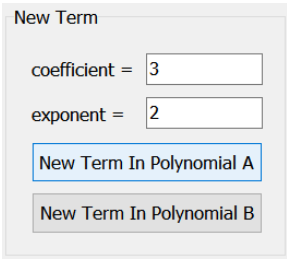
如果係數是 0 不會呈現該項

如過係數是 1 或 -1 非常數項會省略係數 例： x 而非 $+1x$

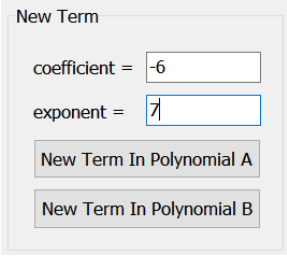
(4)欲刪除 A B 多項式可按不在GroupBox 中的” Clear” 按鈕

執行結果：

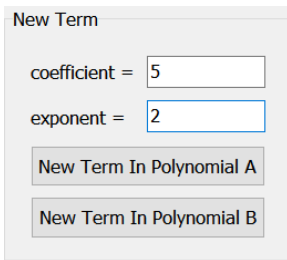
新增 $3x^2$ 於 A



新增 $-6x^7$ 於 A



新增 $5x^2$ 於 A (取代 $3x^2$)



Polynomial Addition

Memo1
A: $3x^2$

Polynomial Addition

Memo1
A: $3x^2$
A: $-6x^7 + 3x^2$

Polynomial Addition

Memo1
A: $3x^2$
A: $-6x^7 + 3x^2$
A: $-6x^7 + 5x^2$

2. 隨機產生 Polynomials A and B

程式碼：為 PolynomialAddition.cpp 第 160 行至第 202 行的部分

操作說明：

在 Random Setting 的 GroupBox 中設定 (1)最大次方限制(max expo) (2) 最大係數限制(max range) (3)最多有幾項可為零(zero term range)

->按下” Random Poly A,B” 按鈕會將以亂數產生多項式 A、B 並顯示於右側 Polynomial 頁面(會自動切換)

->補充：(1)隨機生成時會取代掉原先輸入的多項式

(2)欲刪除 A B 多項式可按不在 GroupBox 中的” Clear” 按鈕

執行結果：

(1)係數為零項最多兩個 (2)係數為零項最多五個 (3)按下 Clear 按鈕

Random Setting

max expo = 6

max range(+/-)= 5

zero term range= 2

Random Poly A,B

Clear

Random Setting

max expo = 6

max range(+/-)= 5

zero term range= 5

Random Poly A,B

Clear

Random Setting

max expo = 6

max range(+/-)= 5

zero term range= 5

Random Poly A,B

Clear

Polynomial Addition

Memo1
A: $2x^5 - 2x^4 - 6x^3 + 6$
B: $6x^5 + 4x^4 - x^3 + 3x^2$

Polynomial Addition

A: $4x^3 + 3x^2 + x$
B: $-x^2 + 6$

Polynomial Addition

A: Empty
B: Empty

3. output: $C = A + B$

程式碼: 為 PolynomialAddition.cpp 第 222 行至第 251 行的部分

操作說明:

按下” C=A+B” 按鈕會將 A+B 的結果顯示於右側 Addition 頁面(會自動切換)

->補充: (1)如果 A 和 B 皆為零多項式 C 會設為 NULL

(2)欲刪除 A B 多項式可按在 在GroupBox 中的” Clear” 按鈕

執行結果:

(1)A、B 不為零

Polynomial	Addition
Memo2	
A: $-x^5 + 4x^4 - 5x^3 + 3x$	
B: $-x^5 + 5x^3 - 5x^2 + x - 6$	
C: $-2x^5 + 4x^4 - 5x^2 + 4x - 6$	

(2) A、B 皆為零

Polynomial	Addition
Memo2	
A: Empty	
B: Empty	
C: NULL	
