

### 1. 解題說明

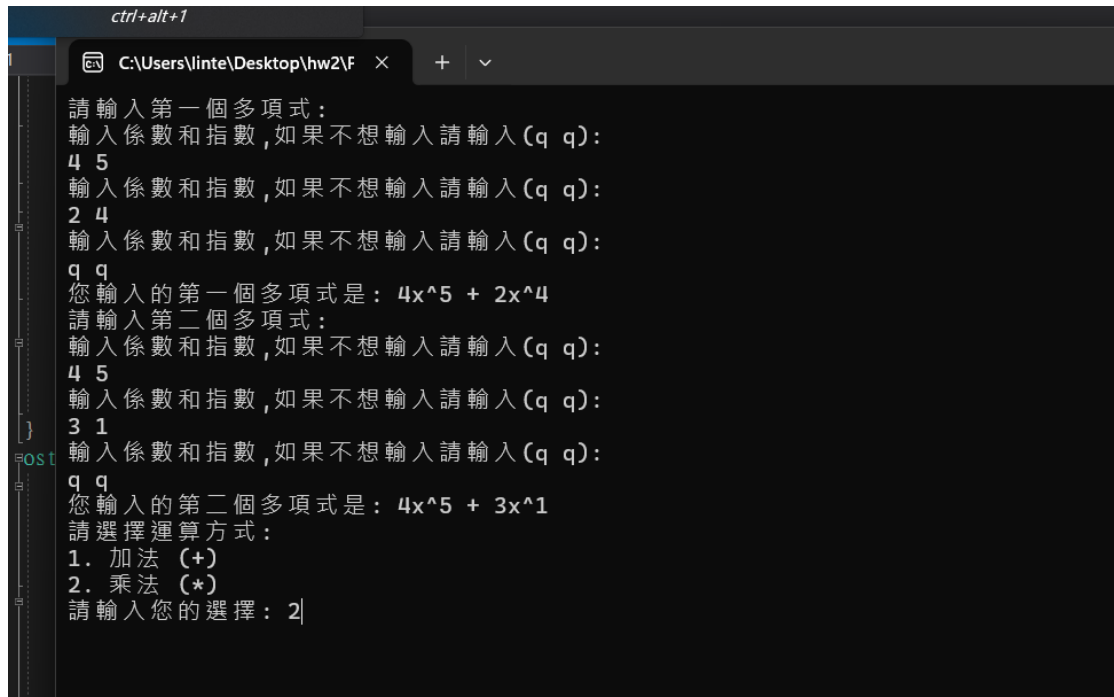
先輸入兩個多項式以及其係數和指數，輸入完之後判斷是否有相同指數的項目，若有則合併係數，如果合併完係數為 0 則刪除該項係數與指數，之後再由大到小排列之後輸出，然後再將兩個多項式相加或者相乘

### 2. 效能分析

時間複雜度:  $O(n*n*\log n)$  //  $n$  為多項式的項數

空間複雜度:  $O(n)$  //  $n$  為多項式的項數

### 3. 測試與驗證



```
ctrl+alt+l
C:\Users\linter\Desktop\hw2\F x + v
請輸入第一個多項式:
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
4 5
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
2 4
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
q q
您輸入的第一個多項式是: 4x^5 + 2x^4
請輸入第二個多項式:
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
4 5
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
3 1
輸入係數和指數, 如果不想輸入請輸入(q q):
q q
您輸入的第二個多項式是: 4x^5 + 3x^1
請選擇運算方式:
1. 加法 (+)
2. 乘法 (*)
請輸入您的選擇: 2
```

### 4. 效能量測

### 5. 申論

這段程式設計了一個多項式運算的應用程式，實現了加法、乘法和展開運算過程的展示功能，多項式以物件表示，使用動態陣列存儲項目，並能動態調整大小，加法通過合併相同指數的項目實現，乘法通過展開所有可能的項目組合並合併結果完成