

多項式計算 (Polynomial)

問題敘述

多項式的四則運算是國中二年級的基礎課程，而現在程式教育也納入國高中義務教育的項目了。阿遠在學完程式與多項式後，決定寫出可以計算兩個多項式相加的程式，來驗證自己多項式的作業是否都有計算正確，請你協助他完成。

輸入格式

共有兩組多項式，每組為兩行輸入，共四行。

每組之兩行輸入分別如下：第一行輸入一個正整數 N ($1 \leq N \leq 1000$)，表示第一個多項式有幾項；第二行輸入 N 對整數（一對兩個數，共 $2N$ 個整數），每對的第一個數字 p ($0 \leq p < 1000$) 代表次方數，第二個數字 c ($-2^{30} \leq c < 2^{30}$) 代表該次方項的係數。

輸出格式

假設將兩多項式相加後，除去係數為 0 之項後得到 M 項，共輸出 M 行。每行輸出一個次方項，以降冪方式排列，對於每項輸出「次方：係數」，詳見範例輸出。若相加後 $M = 0$ ，則輸出「NULL!」。

輸入範例 1 3 2 5 3 1 0 2 4 1 -1 2 -5 0 10 3 -3	輸出範例 1 3:-2 1:-1 0:12
輸入範例 2 1 1 1 1 1 -1	輸出範例 2 NULL!

範例 1 說明：

第一個多項式有 3 項： $\{\text{次方:2,係數:5}\}, \{\text{次方:3,係數:1}\}, \{\text{次方:0,係數:2}\} = (5x^2 + x^3 + 2)$

第二個多項式有 4 項： $\{\text{次方:1,係數:-1}\}, \{\text{次方:2,係數:-5}\}, \{\text{次方:0,係數:10}\}, \{\text{次方:3,係數:-3}\}$

$$= (-x - 5x^2 + 10 - 3x^3)$$

$$\text{兩個多項式相加: } (5x^2 + x^3 + 2) + (-x - 5x^2 + 10 - 3x^3) = -2x^3 - x + 12$$

評分說明

此題目測資分成三組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組 (20 分)：不會有相加後抵銷之次方項。

第二組 (30 分)：可能有相加後抵銷之次方項，但不會完全抵銷(即 $M > 0$)。

第三組 (50 分)：包含各種情況。