

試算表 (Sheet)

問題敘述

試算表有 $M \times N$ 格儲存格，如表一所示，其中灰底的格子為座標軸、其餘的格子為儲存格。橫軸座標以 A, B, C..., Z 表示、縱軸座標以 1, 2, 3, ... 表示，我們會以橫軸座標接著縱軸座標來表示某個儲存格的位置，例如在表一粗黑框的儲存格以「A2」表示。

表一

	A	B	C
1	2	=B4+1	0
2	=A1+3	=B1+1	=C2+C3
3	=A2+1	=B2+1	0
4	=A3+2	=B3+1	0

每格儲存格的內容必定會是兩種型態之一：

1. 介於 0~9 的數字(包含 0 和 9)；
2. 加法公式，必定以「=」開頭，以字串「=<V1>+<V2>」的形式呈現，字串不會有空格。

這個功能是將 <V1> 和 <V2> 相加，其中 <V1> 和 <V2> 為介於 0~9 的數字（包含 0 和 9）或者是參照某一個儲存格的位址，例如：「=A1+3」。如果加法公式包含儲存格的位址，在進行加法運算之前，先將儲存格的位址替換成該儲存格的數值，舉例來說，如果儲存格 A1 的數值為 2，則「=A1+3」先替換為「=2+3」，進行加法運算後得到數值 5。

請寫一個程式輸出所有儲存格的數值。對於無法計算的儲存格，也就是會有「循環參照」（請見下一段的範例說明）的儲存格，請以字串「ERROR」表示。為了避免計算結果的數字過大，每個儲存格的結果請以 10^9+7 的餘數表示。

表一表示 $M=4$ 、 $N=3$ 的試算表，計算結果如表二所表示。其中，因為計算 B1 之前要先取得 B4 的計算結果、計算 B4 之前要先取得 B3 的計算結果、計算 B3 之前要先取得 B2 的計算結果、計算 B2 之前要先取得 B1 的計算結果，所以這四格儲存格無法計算，這種無限循環稱之為「循環參照」。

表二

	A	B	C
1	2	ERROR	0
2	5	ERROR	ERROR
3	6	ERROR	0
4	8	ERROR	0

輸入格式

第一列有兩個正整數 M 和 N ($M \leq 10^2$, $N \leq 26$)，表示試算表有 $M \times N$ 格儲存格。接下來 M 列每列有 N 個不含有空白的字串，字串間以一個空白為間隔，表示儲存格的內容。加法公式所參照的儲存格保證在 $M \times N$ 的範圍內、儲存格位置橫軸座標為大寫、縱軸座標與數字不會有前導 0。

輸出格式

請輸出 M 列 N 個字串，字串間以一個空白為間隔，表示經過計算之後的試算表。

輸入範例 1 4 3 2 =B4+1 0 =A1+3 =B1+1 =C2+C3 =A2+1 =B2+1 0 =A3+2 =B3+1 0	輸出範例 1 2 ERROR 0 5 ERROR ERROR 6 ERROR 0 8 ERROR 0
輸入範例 2 3 3 4 =A1+8 =7+A2 =5+8 3 =6+4 =3+A2 5 =C3+C3	輸出範例 2 4 12 20 13 3 10 16 5 ERROR
輸入範例 3 2 2 =1+6 2 4 =6+2	輸出範例 3 7 2 4 8
輸入範例 4 2 2 =B1+B1 0 0 0	輸出範例 4 0 0 0 0

評分說明

此題目測資分成兩組，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 (30 分)：試算表的結果不會有循環參照的情形發生。

第二組 (70 分)：無特別限制。