

6. 拼圖數獨 (Sudoku)

問題敘述

小美是一位數學老師，她每個禮拜都會出一題數獨給學生，每次前三位完成的人，可以獲得整個學期的數學總成績加分。她發現學生對一般數獨的興趣慢慢減弱了，因此她的題目從一般數獨進化成拼圖數獨，而且總成績的加分也更高，但這也相對提高了出題的難度。小美想請你幫她寫出一個程式，給定一個拼圖數獨，輸出該數獨問題的答案。

以下是拼圖數獨的規則：

1. 每列皆有 1~9 不重複的數字。
2. 每行皆有 1~9 不重複的數字。
3. 拼圖塊取代了原先的九宮格，為形狀不規則的區域，區域內皆有 1~9 不重複的數字。

填入範例：

下圖黃色拼圖塊裡，缺少了 3 這個數字，而由於其他四個空格的行或列皆有數字 3 出現，所以 3 只能在最左上角那格。

			6			9	4	7
	3					1		
	8		1					
		7	8		3			
				5				
			4		7	3		
					8		9	
		9					5	
9	4	5			6			

			6	3		9	4	7
	3					1		
	8		1					
		7	8		3			
				5				
			4		7	3		
					8		9	
		9					5	
9	4	5			6			

輸入格式

測資包含兩個區塊，每個區塊有 9 列，兩個區塊間以一個空白列分隔。

第一個區塊輸入數獨問題中的已知數字，0 代表數字未知，數字間以空白隔開。第二個區塊輸入數獨問題中的拼圖塊分布，用字母 A~I 表示，相同字母代表同一塊拼圖，每兩個字母間以空白分開。

輸出格式

請輸出完成後的數獨，每列有 9 個數字，兩個數字間以一個空白隔開。

輸入範例 1	輸出範例 1
0 0 8 6 0 0 9 4 7	2 1 8 6 3 5 9 4 7
7 3 0 0 0 0 1 8 9	7 3 6 5 4 2 1 8 9
0 8 0 1 0 0 0 0 0	5 8 4 1 7 9 6 2 3
0 9 7 8 0 3 0 0 0	4 9 7 8 6 3 2 1 5
8 0 0 0 5 0 0 0 0	8 2 3 9 5 1 4 7 6
0 0 0 4 0 7 3 0 0	1 5 2 4 9 7 3 6 8
0 0 0 0 0 8 0 9 0	3 6 1 7 2 8 5 9 4
0 0 9 0 0 0 0 5 0	6 7 9 3 1 4 8 5 2
9 4 5 0 0 6 0 0 0	9 4 5 2 8 6 7 3 1
A A B B C C C C C	
A A A B B C C C D	
A A A B B B C D D	
E A F F F B B D D	
E E F F F G D D D	
E E F F H G G G D	
E E F I H H H G G	
I E E I I H G G G	
I I I I I H H H H	

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。

子任務	分數	額外輸入限制
1	10	拼圖塊形狀全為一橫列或是全為一直行，每列及每行只有一個未知數。
2	30	不限制拼圖塊形狀，但每個拼圖塊只有一個未知數。
3	60	無特別限制。