

# 矩陣轉換

矩陣是將一群元素整齊的排列成一個矩形，在矩陣中的橫排稱為列 (row)，直排稱為行 (column)，其中以  $X_{ij}$  來表示 矩陣  $X$  中的第  $i$  列第  $j$  行的元素。  
如圖一， $X_{32} = 6$ 。

我們可以對矩陣定義兩種操作如下：

翻轉：即第一列與最後一列交換、第二列與倒數第二列交換、... 依此類推。

旋轉：將矩陣以順時針方向轉  $90^\circ$  度。

$X$		$Y$		$Z$		
1	4	3	6	1	2	3
2	5	2	5	4	5	6
3	6	1	4			

圖一

如圖一，矩陣  $X$  翻轉後可得到  $Y$ ，將 矩陣  $Y$  再旋轉後可得到  $Z$ 。

一個 矩陣  $A$  可以經過一連串的旋轉與翻轉操作後，轉換成 新矩陣  $B$ 。

如圖二， $A$  經過翻轉與兩次旋轉後，可以得到  $B$ 。

給定 矩陣  $B$  和一連串的操作，請算出原始的 矩陣  $A$ 。

$A$		翻轉	→			旋轉	→			旋轉	→	$B$	
1	1			2	1			1	1	2		1	1
1	3			1	3			1	3	1		3	1
2	1			1	1							1	2

圖二

### 輸入說明

輸入包含多筆測資。

每筆測資中，

第一行有三個介於  $1 \sim 10$  之間的正整數  $R, C, M$ 。

接下來有  $R$  行(line)是 矩陣  $B$  的內容，每一行(line)都包含  $C$  個正整數，其中的第  $i$  行第  $j$  個數字代表 矩陣  $B_{ij}$  的值。

在矩陣內容後的一行有  $M$  個整數，表示對 矩陣  $A$  進行的操作。

第  $k$  個整數  $m_k$  代表第  $k$  個操作，如果  $m_k = 0$  則代表旋轉， $m_k = 1$  則代表翻轉。

同一行的數字之間都是以一個空白間格，且矩陣內容為  $0 \sim 9$  的整數。

其中 30%的測資滿足，每個操作都是翻轉。

其中 100%的測資滿足，操作有翻轉也有旋轉。

### 輸出說明

每筆測資輸出包含兩個部分。

第一個部分有一行，包含兩個正整數  $R'$  和  $C'$ ，以一個空白隔開，分別代表 矩陣  $A$  的列數和行數。

接下來有  $R'$  行，每一行都包含  $C'$  個正整數，且每一行的整數之間以一個空白隔開，其中第  $i$  行的第  $j$  個數字代表 矩陣  $A_{ij}$  的值。

每一行的最後一個數字後並無空白。

本題為嚴格比對，請務必按照說明進行輸出。

範例輸入 #1

3 2 3

1 1

3 1

1 2

1 0 0

3 2 2

3 3

2 1

1 2

0 1

範例輸出 #1

3 2

1 1

1 3

2 1

2 3

2 1 3

1 2 3

提示：

第一筆說明：如圖二所示。

第二筆說明：

