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 Xij 來表示 矩陣X 中的第 i 列第 j 行的元素。  
如圖一， X32 = 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 度。

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 。

一張含有 圖表, 行 的圖片

自動產生的描述

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 。

一張含有 圖表, 設計 的圖片

自動產生的描述

輸入說明

第一行有三個介於 1~10 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Bij 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 mk 代表第 k 個操作，如果 mk = 0 則代表旋轉， mk = 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 0~9 的整數。

輸出說明

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Aij 的值。

範例輸入 #1

3 2 3

1 1

3 1

1 2

1 0 0

範例輸出 #1

3 2

1 1

1 3

2 1

範例輸入 #2

3 2 2

3 3

2 1

1 2

0 1

範例輸出 #2

2 3

2 1 3

1 2 3