# 矩陣轉換問題

矩陣是將一群元素排列成一個矩形，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，*X*32= 6。

*X*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 4 |
| 2 | 5 |
| 3 | 6 |

我們可以對矩陣定義三種操作如下：行向的鏡射：即第一行與最後一行交換、第二行與倒數第二行交換、…依此類推。列向的鏡射：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。

例如：矩陣*X*行向的鏡射後可得到*Y*，將矩陣*Y*再旋轉後可得到*Z*。矩陣*X*列向的鏡射後可得到*W*。

*X* *Y* *Z* *W*

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | 6 |
| 2 | 5 |
| 1 | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6 | 5 | 4 |
| 3 | 2 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4 | **→** | 4 | 1 |
| 2 | 5 | 5 | 2 |
| 3 | 6 | 6 | 3 |

**→**

一個矩陣*X*經過一連串的行向或列向的鏡射與旋轉操作後，轉換成新矩陣*W*。如圖*Z* 是圖*X*經過一次行向的鏡射與一次旋轉後得到的。因此，寫一個程式，給定矩陣*W* 和一連串的操作，請算出原始的矩陣*X*。

輸入說明：第一行有三個介於1與10之間的正整數R, C, M。

接下來有R行是矩陣*W*的內容，每一行 包含C個正整數，其中的第i行第j個數字代表矩陣*W*ij的值。

最後一行有M個整數，表示對矩陣*X*進行M次的操作。第k個整數mk代表是第k次

操作，如果mk= 0 則代表旋轉，mk= 1 代表列向的鏡射，mk= 2 代表行向的鏡射。

同一行的數字之間 是以空白間格，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*X* 的列數和行數。

接下來有R'行，每一行 包含C'個正整數，且每一行的整數之間以空白隔開，其中第i行的第j個數字代表矩陣*X*ij的值。每一行的最後一個數字後並無空白。

輸入範例：【檔名：**in.txt**】

3 2 2

3 3

2 1

1 2

0 1

輸出範例：【檔名：**out.txt**】

2 3

2 1 3

1. 2 3

*X*

*W*

