

F. 城市規劃

Problem ID: grid

NPSC 國打算興建一座名為方格市的新城市。身為方格市第一任市長的方格王，規劃新城市的任務自然地落到了他的手上。

在方格王的構想當中，這座城市最後的樣貌應該正如其名，是由排成 N 個東西向橫列與 M 個南北向直行的 $N \times M$ 個方格組成。但是方格王認為直接建造 $N \times M$ 個一模一樣的方格太無聊了，他決定用有趣一點的方式建造：一開始城市是一個大方格，這個方格的「有趣度」是 0，且城市中沒有任何道路。接下來，他要建造 $N + M - 2$ 條道路，建造道路的方法分為以下兩種：

1. 選擇一橫列的方格，建造一條東西向道路穿越這一行中的所有方格，讓其中的每個方格分為上下兩個方格。如果一個方格本來的有趣度是 x ，那麼分隔出的兩個方格有趣度則是 $x + 1$ 。
2. 選擇一直行的方格，建造一條南北向道路穿越這一列中的所有方格，讓其中的每個方格分為左右兩個方格。如果一個方格本來的有趣度是 x ，那麼分隔出的兩個方格有趣度則是 $x + 1$ 。

顯而易見地，方格王會使用第一種方法恰好 $N - 1$ 次，以及使用第二種方法恰好 $M - 1$ 次。

方格王開心地規劃了建造道路的方法和順序，並把結果的 $N \times M$ 個方格有趣度記錄下來，然後就去睡覺了。隔天早上醒來，他完全不記得建造道路的順序應該要是什麼。這件事讓負責建造城市的鯉魚王非常困擾，為了避免方格王生氣，請你幫鯉魚王找出一種建造道路的方式，使得得出的所有方格的有趣度都和方格王規劃的一樣。

舉例來說，下圖是範例輸出一描述的建造過程中，方格市與其中每個方格的有趣度變化，粗線是新建造的道路：

0	1	2	3
	1	2	3
		1	2
			2

3	3	2
4	4	3
4	4	3

3	4	4	2
4	5	5	3
4	5	5	3

3	4	4	2
5	6	6	4
5	6	6	4
4	5	5	3

Input

輸入的第一行有兩個整數 N, M ，表示方格王規劃的方格市有 N 列 M 行。

接下來有 N 行，其中第 i 行包含 M 個非負整數 $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,M}$ ， $a_{i,j}$ 表示第 i 列第 j 行的方格的有趣度。

- $2 \leq N \times M \leq 10^6$
- $0 \leq a_{i,j} \leq 2 \times 10^6$
- 保證方格王不會出錯，一定存在至少一種滿足鯉魚王需求的建造道路的方式

Output

輸出 $N + M - 2$ 行，其中第 i 行表示第 i 條要建造的道路是哪一條。一條道路以 $R \ x$ (x 是 $[1, N - 1]$ 內的整數) 或 $C \ y$ (y 是 $[1, M - 1]$ 內的整數) 表示， $R \ x$ 表示最後規劃中第 x 列和第 $x+1$ 列方格之間的東西向道路、 $C \ y$ 表示最後規劃中第 y 行和第 $y+1$ 行方格之間的南北向道路。

Sample Input 1

```
4 4
3 4 4 2
5 6 6 4
5 6 6 4
4 5 5 3
```

Sample Output 1

```
C 3
C 1
R 1
R 3
C 2
R 2
```

Sample Input 2

```
1 8
1 4 4 3 4 5 5 3
```

Sample Output 2

```
C 1
C 4
C 3
C 2
C 7
C 5
C 6
```

Sample Input 3

```
4 3
3 4 4
3 4 4
3 4 4
3 4 4
```

Sample Output 3

```
R 2
C 1
R 1
C 2
R 3
```

This page is intentionally left blank.