

# Đổi chỗ

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/vm15swap>

Cho 1 bảng  $M \times N$  số 0 hoặc 1, các dòng và cột được đánh số từ trái sang phải, từ trên xuống dưới. Chỉ số của hàng hoặc cột đều bắt đầu từ 1. Ta có 2 thao tác là **swapCol(i,j)** và **swapRow(i,j)** trong đó **swapCol(i, j)** sẽ đổi chỗ 2 cột  $i$  và  $j$  cho nhau còn **swapRow(i, j)** sẽ đổi chỗ 2 hàng  $i$  và  $j$  cho nhau. Ta có hàm **valid(x1, y1, x2, y2)**, hàm này sẽ trả về **true** nếu hình chữ nhật có góc trái trên là  $(x1, y1)$  và góc phải dưới là  $(x2, y2)$  chỉ chứa toàn số 1, ngược lại sẽ trả về **false**. Giá trị của một bảng bằng với giá trị  $x0 + y0$  lớn nhất sao cho **valid(1, 1, x0, y0) = true**.

**Yêu cầu:** Tìm cách thực hiện 2 loại thao tác trên không quá  $10^5$  lần để sao cho bảng được tạo ra có giá trị lớn nhất và lớn hơn  $\max(M,N)$

## Input

- Dòng 1: Chứa 2 số nguyên dương  $M$  và  $N$ .
- $M$  dòng tiếp theo: mỗi dòng chứa  $N$  số 0 hoặc 1.

## Output

- Nếu không đưa được bảng về giá trị lớn hơn  $\max(M,N)$ , in ra 2 số 0 0.
- Nếu đưa được bảng về giá trị lớn hơn  $\max(M,N)$  thì in ra như sau:
  - Dòng 1: 2 số nguyên dương  $x0, y0$
  - Dòng 2: Số nguyên  $K$  là số thao tác thực hiện
  - $K$  dòng sau ghi ra thao tác thực hiện dưới dạng
    - "R i j": thực hiện phép **swapRow(i,j)**
    - "C i j": thực hiện phép **swapCol(i,j)**

## Giới hạn

- Tất cả các test có  $1 \leq M, N \leq 1000$
- Trong 40% test (tương ứng với 40% số điểm),  $1 \leq M, N \leq 20$
- Trong quá trình thi, bài của bạn chỉ được chấm với 2 test ví dụ. Nếu được chấm đúng, kết quả sẽ được hiện là 100.

## Ví dụ

Input 1:

```
3 3
0 1 1
1 1 0
1 1 1
```

Output 1

1 3  
1  
R 1 3

#### Input 2

3 1  
0  
1  
1

#### Output 2

0 0

### Giải thích

Ở ví dụ 1, ta sẽ tiến hành đảo 2 hàng 1 và 3 cho nhau.

0 1 1 -> 1 1 1

1 1 0 -> 1 1 0

1 1 1 -> 0 1 1

Sau khi thực hiện thao tác trên ta có:

- Hình chữ nhật có góc trái trên là (1, 1) và góc phải dưới là (1, 3) chỉ chứa toàn số 1.  
=> **valid(1, 1, 1, 3) = true.**
- Hình chữ nhật này sẽ cho ra tổng **x0 + y0** (= 1 + 3 = 4) là lớn nhất.

Nên 4 sẽ là giá trị của bảng sau khi đảo.

Trong ví dụ này ta sẽ không tìm được cách làm khác cho ra bảng có giá trị lớn hơn.

Ở ví dụ 2, vì không có cách biến đổi nào cho ra bảng với giá trị > **max(3, 1) = 3.**

Nên kết quả xuất ra là **0 0.**