

## Tô màu bản đồ

Một bản đồ được mô tả bằng một bảng số kích thước  $m \times n$ , các hàng được đánh số từ 1 đến  $m$  từ trên xuống, các cột được đánh số từ 1 đến  $n$  từ trái sang phải. Ô nằm giao ở hàng  $i$  và cột  $j$  gọi là ô  $(i, j)$  chứa số nguyên  $a_{ij}$  ( $1 \leq a_{ij} \leq 10^6$ ). Một vùng đất gồm các ô chứa cùng số liên thông (hai ô thuộc vùng có đường đi tới nhau trực tiếp hoặc gián tiếp qua các ô kề cạnh). Biết rằng bản đồ có thể tô bằng  $c$  màu để hai vùng có hai ô chung cạnh không cùng màu.

**Yêu cầu:** Tô màu các vùng bằng ít màu nhất để hai vùng có hai ô chung cạnh không cùng màu.

### Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên dương  $m, n, c$ ;
- Dòng thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) trong  $m$  dòng tiếp theo chứa  $n$  số mô tả mảng số.

### Output

- Dòng đầu chứa số nguyên dương  $q$  là số màu dùng để tô màu đồ thị;
- Dòng thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq m$ ) trong  $m$  dòng tiếp theo chứa  $n$  số mô tả cách tô màu.

Input	Output
2 3 3	3
1 2 3	1 2 3
1 1 1	1 1 1
4 5 5	2 3 3

### Cách tính điểm:

Có 25 test, mỗi test 4.0 điểm. Gọi số màu mà thí sinh cần dùng là  $q$ , khi đó số điểm của thí sinh đạt được cho mỗi test là  $4.0 \times \min\{1, \frac{c^2}{q^2}\}$ .

**Subtask 1 (20 điểm):**  $m = 1; n \leq 10$ ;

**Subtask 2 (20 điểm):**  $m = 1; n \leq 100$ ;

**Subtask 3 (20 điểm):**  $m \leq 10; n \leq 10$ ;

**Subtask 4 (20 điểm):**  $m \leq 100; n \leq 100$ ;

**Subtask 5 (20 điểm):**  $m \leq 1000; n \leq 1000$ ;