

Bảng màu

Cho lưới ô vuông kích thước $m \times n$, Các hàng được đánh số từ 1 đến m từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Ô ở hàng i cột j là ô (i, j) . Người ta tô các ô vuông bởi n màu, mã màu được đánh số từ 1 đến n . Ký hiệu L_j là số lượng các màu khác nhau được dùng để tô các ô trong cột j . Ta gọi **độ đa sắc** của lưới là giá trị $\max L_j$ ($j = 1..n$).

Cho phép hoán đổi màu của hai ô bất kỳ trên lưới. Mỗi phép hoán đổi được mô tả bởi bộ 4 số nguyên (s, u, t, v) cho biết hai ô (s, u) và (t, v) được hoán đổi màu cho nhau.

Yêu cầu: Hãy xác định một dãy các phép hoán đổi để đưa bảng màu về trạng thái có độ đa sắc nhỏ nhất.

Input:

Dòng đầu chứa số T là số bộ dữ liệu ($T \leq 30$). T nhóm dòng tiếp theo, mỗi nhóm dòng mô tả một bộ dữ liệu theo khuôn dạng sau:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m, n ($m, n \leq 50$)
- Dòng thứ i trong số m dòng tiếp theo chứa n số nguyên $c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in}$ mô tả dòng i của bảng màu.

Output:

Gồm T nhóm dòng tương ứng với T bộ dữ liệu ở đầu vào:

- Dòng đầu ghi số nguyên p là số phép hoán đổi cần thực hiện
- p dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi 4 số nguyên s, u, t, v mô tả một phép hoán đổi.

Nếu có nhiều dãy phép hoán đổi thì chỉ cần ghi ra dãy phép hoán đổi bất kỳ.

Ví dụ:

Input:

```
1
2 3
1 2 3
3 1 2
```

Output:

```
2
2 1 2 2
2 2 2 3
```