

Tô màu lưới 1

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 qua phải. Ô vuông thuộc hàng thứ i và cột thứ j có tọa độ (i, j) . Người ta tô các ô vuông bởi n màu có mã màu được đánh số từ 1 đến n . Ký hiệu L_j là số lượng màu khác nhau được sử dụng để tô các ô trong cột thứ j ($j = 1, 2, \dots, n$). Ta gọi **độ đa sắc** của lưới là giá trị $\max_{1 \leq j \leq n} L_j$.

Cho phép thực hiện việc hoán đổi màu của hai ô bất kỳ trên lưới. Mỗi phép hoán đổi được mô tả bởi bốn số nguyên (u, v, s, t) cho biết hai ô vuông (u, v) và (s, t) được hoán đổi màu.

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

Input

Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương T ($T \leq 30$) là số lượng bộ dữ liệu. Mỗi nhóm dòng trong T nhóm dòng tiếp theo mô tả một bộ dữ liệu theo khuôn dạng sau:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên m, n ($m, n \leq 50$) được ghi cách nhau bởi dấu cách;
- Dòng thứ i trong số m dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương $c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in}$ được ghi cách nhau bởi dấu cách, trong đó c_{ij} là mã màu của ô (i, j) trong lưới ban đầu ($j = 1, 2, \dots, n$).

Output

Gồm T nhóm dòng, mỗi nhóm là kết quả tìm được cho bộ dữ liệu tương ứng trong dữ liệu vào, theo khuôn dạng sau:

- Dòng đầu tiên ghi ra số nguyên không âm p là số lượng phép hoán đổi cần thực hiện;
- Tiếp đến là p dòng mô tả dãy các phép hoán đổi cần thực hiện để đưa lưới về trạng thái có độ đa sắc nhỏ nhất. Mỗi dòng ghi 4 số nguyên dương u, v, s, t cách nhau bởi dấu cách cho biết cần thực hiện việc hoán đổi màu của hai ô vuông (u, v) và (s, t) .

Nếu có nhiều cách thực hiện để đưa lưới về trạng thái có độ đa sắc nhỏ nhất thì chỉ cần đưa ra một cách.

CLRTAB . INP	CLRTAB . OUT
1	2
2 3	2 1 2 2
1 2 3	2 2 2 3
3 1 2	