

Sắp xếp bảng số theo cột

Cho bảng số A gồm m dòng và n cột, mỗi ô của bảng chứa một số nguyên có giá trị tuyệt đối không vượt quá 100. Ta có thao tác $sort(k)$ có nghĩa là sẽ sắp xếp các hàng trong bảng theo giá trị tăng dần của cột k ($k = 1, 2, \dots, n$), nếu hai giá trị trong cột k bằng nhau thì dòng nào đang đứng trước sẽ được xếp trước.

Yêu cầu: Cho bảng số A và dãy các thao tác $sort(k_1), sort(k_2), \dots, sort(k_s)$ để nhận được bảng B, hãy tìm dãy gồm ít thao tác nhất trên bảng A để nhận được bảng B.

Input

- Dòng đầu gồm 3 số nguyên m, n, s ($n \leq 9$);
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên có giá trị tuyệt đối không vượt quá 100 mô tả dòng thứ i của bảng A;
- Dòng tiếp theo chứa s số nguyên (mỗi số có giá trị thuộc $[1, n]$), mô tả dãy gồm s thao tác.

Output

- Dòng đầu ghi số c là số phép biến đổi ít nhất cần thực hiện;
- Dòng thứ hai gồm c số là dãy các thao tác cần thực hiện, nếu có nhiều phương án ghi ra phương án dãy thao tác có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

Ví dụ:

Input:

```
2 2 4
1 2
2 1
1 2 1 2
```

Output:

```
1
2
```

Giới hạn:

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm thỏa mãn $m \leq 5; s \leq 100$;
- Có 25% số test khác ứng với 25% số điểm thỏa mãn $m \leq 20; s \leq 5$;
- Có 25% số test còn lại ứng với 25% số điểm có $m \leq 20; s \leq 100$;