

group2n

Cho n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , tìm cách xếp nhóm thỏa mãn điều kiện sau:

- Mỗi số chỉ được xếp vào một nhóm;
- Mỗi nhóm có đúng 2 số và tổng hai số trong mỗi nhóm đều là số nguyên tố;
- Số lượng nhóm xếp được là nhiều nhất.

Ví dụ: với 8 số nguyên dương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ta có cách xếp thành 4 nhóm (1,4); (2,5); (3,8); (6,7);

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($a_i \leq 10^6$)

Output

- Dòng đầu ghi số g là nhóm nhiều nhất xếp được;
- g dòng sau mô tả cách xếp nhóm, mỗi dòng chứa 2 số, là chỉ số hai số được xếp vào một nhóm. (bài toán có thể có nhiều nghiệm, ghi một nghiệm bất kỳ!)

Input	Output
8 1 2 3 4 5 6 7 8	4 1 4 2 5 3 8 6 7
4 10 10 3 4	1 3 4

Subtask 1: $n \leq 10$ [25 tests]

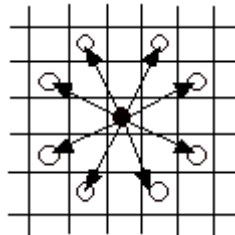
Subtask 2: $n \leq 20$ [25 tests]

Subtask 3: $n \leq 1000$ [25 tests]

Subtask 4: $n \leq 10^5$, các số a_1, a_2, \dots, a_n là hoán vị của 1, 2, ..., n [25 tests]

Xếp hàng

Cho bàn cờ có kích thước $m \times n$, các hàng được đánh số từ 1 đến m , các cột được đánh số từ 1 đến n . Trên bàn cờ có một số ô cấm những ô còn lại là những ô tự do (ô có thể di chuyển vào được). Có một số quân mã đang đứng ở các ô tự do trên bàn cờ.



Quy tắc di chuyển của quân mã

Tại mỗi bước, một quân mã có thể di chuyển (theo luật di chuyển của quân mã) vào ô tự do không có quân mã đứng. Hãy tìm cách di chuyển tất cả các quân mã để chúng xếp thành một hàng ngang liên tiếp trên bàn cờ với số bước không vượt quá 10^6 .

Input

- Dòng đầu là hai số m, n ;
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng 1 xâu n ký tự, gồm các ký tự “.” thể hiện ô trống, “#” thể hiện ô cấm không được phép đi vào, “M” thể hiện vị trí quân mã đang đứng.

Output

- Dòng đầu ghi số k là số bước cần di chuyển;
- k dòng sau, mỗi dòng dòng chứa 4 số x, y, u, v có nghĩa quân mã ở ô x, y di chuyển vào u, v .

Input	Output
2 5	2
M..M.	1 1 2 3
.#...	2 3 1 5

Subtask 1: $m, n \leq 10$ và có 2 quân mã;

Subtask 2: $m, n \leq 10$ và có 3 quân mã;

Subtask 3: $m, n \leq 50$ và có không quá 5 quân mã;

Subtask 4: $m, n \leq 50$ và có không quá 50 quân mã;

SUDOKU

Sudoku ([tiếng Nhật](#): 数独 *sūdoku*; còn được viết **Su Doku**; âm [Hán Việt](#) là "số độc") là một loại [trò chơi logic](#) và cách chơi là điền số từ 1 đến 9 vào những ô trống sao cho mỗi cột dọc, mỗi hàng ngang, mỗi phân vùng nhỏ (ô 3×3) có đủ các số từ 1 đến 9 mà không được lặp lại.

Xét một biến thể của trò chơi trên một bảng số kích thước $n \times n$ và các dòng từ 1 đến m đã được điền số, người chơi phải tiến hành điền số từ 1 đến n vào những dòng trống còn lại sao cho mỗi dòng, mỗi cột có đủ các số từ 1 đến n .

Input

- Dòng đầu gồm hai số nguyên m, n ;
- m dòng sau, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả các số đã được điền từ dòng 1 đến dòng m .

Output

- Gồm $n - m$ dòng (mỗi dòng n số) mô tả $n - m$ dòng chưa được điền.

Input	Output
2 3 1 2 3 2 3 1	3 1 2

Subtask 1: $n \leq 5$ [10 tests]

Subtask 2: $n \leq 100$ [5 tests]

Subtask 3: $n \leq 500$ [5 tests]

d5streetree

Cây T_1 được gọi là chứa cây T_2 nếu có thể thêm một số đỉnh và cạnh vào cây T_2 sau đó đánh số lại các đỉnh để nhận được cây T_1 .

Yêu cầu: Cho hai cây T_1, T_2 , hãy cho biết cây T_1 có chứa cây T_2 hay không?

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên m là số bộ dữ liệu;
- Tiếp theo là m nhóm dòng có dạng:
 - o Dòng đầu của nhóm chứa số nguyên n_1 ($n_1 \leq 1e5$) là số đỉnh của cây T_1 ;
 - o Tiếp theo là $n_1 - 1$ dòng, mỗi dòng chứa hai số mô tả một cạnh của cây;
 - o Dòng tiếp theo chứa số nguyên n_2 ($n_2 \leq 1e5$) là số đỉnh của cây T_2 ;
 - o Tiếp theo là $n_2 - 1$ dòng, mỗi dòng chứa hai số mô tả một cạnh của cây;

Tổng các $n_1 + n_2$ không vượt quá $5e5$, tổng các $n_1 \times n_2$ không vượt quá $1e7$.

Output

- Gồm m dòng, mỗi dòng ghi Yes/No tương ứng câu trả lời.

Input	Output
2	Yes
5	No
1 2	
1 5	
2 3	
2 4	
4	
1 2	
1 3	
1 4	
6	
1 2	
1 3	
1 4	
5 1	
6 1	
4	
1 2	
2 3	
3 4	