

Mê cung

Cho bảng vuông A kích thước $n \times n$ ô đơn vị. Một số ô của bảng có chướng ngại và được đánh dấu là 1. Những ô còn lại là các ô trống và được đánh dấu 0. Rô bốt chỉ được di chuyển trong bảng và có thể đi từ ô trống này sang ô trống khác kề cạnh. Hai ô trống gọi là có đường đi tới nhau, nếu rô bốt có thể di chuyển từ một ô tới ô kia. Đường đi nối 2 ô là đường di chuyển của rô bốt trong đó không có ô nào phải đi qua quá một lần.

Bảng A được gọi là mê cung, nếu giữa 2 ô trống bất kỳ của bảng có đúng một đường đi.

Yêu cầu: Cho n và trạng thái các ô của A ($1 \leq n \leq 3000$). Hãy xác định A có là mê cung hay không và đưa ra câu trả lời tương ứng *Yes* hoặc *No*.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ i trong n dòng sau chứa xâu n ký tự $\{0, 1\}$ mô tả dòng thứ i của A.

Output

- câu trả lời *Yes* hoặc *No*.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 000 110 000	Yes

Dãy con chung bội hai dài nhất

Dãy $C = c_1, c_2, \dots, c_k$ được gọi là dãy con của dãy $A = a_1, a_2, \dots, a_n$ nếu C có thể nhận được bằng cách xóa bớt một số phần tử của dãy A và giữ nguyên thứ tự của các phần tử còn lại, nghĩa là tìm được dãy các chỉ số $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$ sao cho: $c_1 = a_{i_1}, c_2 = a_{i_2}, \dots, c_k = a_{i_k}$. Ta gọi độ dài của dãy là số phần tử của dãy.

Cho hai dãy $A = a_1, a_2, \dots, a_m$ và $B = b_1, b_2, \dots, b_n$. Dãy $C = c_1, c_2, \dots, c_k$ được gọi là dãy con chung bội hai của dãy A và B nếu C vừa là dãy con của dãy A , vừa là dãy con của dãy B và thỏa mãn điều kiện: $2 \times c_i \leq c_{i+1}$ ($i = 1, 2, \dots, k-1$).

Yêu cầu: Cho hai dãy A và B . Hãy tìm độ dài dãy con chung bội hai có độ dài lớn nhất của hai dãy A và B .

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn: Dòng đầu tiên chứa T là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp đến là T nhóm dòng, mỗi nhóm cho thông tin về một bộ dữ liệu theo khuôn dạng sau:

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên dương m và n ;
 - Dòng thứ hai chứa m số nguyên không âm a_1, a_2, \dots, a_m , mỗi số không vượt quá 10^9 ;
 - Dòng thứ ba chứa n số nguyên không âm b_1, b_2, \dots, b_n mỗi số không vượt quá 10^9 .
- Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn gồm T dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên là độ dài dãy con chung bội hai dài nhất của dãy A và B tương ứng với bộ dữ liệu vào.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra
1	3
5 5	
5 1 6 10 20	
1 8 6 10 20	

Ràng buộc:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $m, n \leq 15$.
- Có 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài có $m, n \leq 150$.
- Có 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm của bài có $m, n \leq 1500$.

pcword

Cho bảng chữ, trên đó có ba loại ô:

- Ô chứa kí tự, chỉ gồm các kí tự ‘A’ đến ‘Z’;
- Ô rỗng, kí hiệu ‘.’;
- Ô cấm, kí hiệu ‘#’.

Trên bảng chữ ta tạo các từ bằng cách, với một ô chứa kí tự mở rộng tối đa về hai phía theo hàng hoặc theo cột. Biết rằng các từ trên bảng chữ đều là xâu đối xứng.

Yêu cầu: Hãy xác định thêm nhiều nhất các ô trên bảng.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương T ($T \leq 100$) là số bộ dữ liệu;
- Tiếp theo là T bộ dữ liệu, mỗi bộ theo khuôn dạng:
 - o Dòng đầu chứa hai số nguyên dương m, n là kích thước bảng;
 - o Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng là một xâu gồm n kí tự mô tả bảng chữ.

Output

- Gồm T dòng, mỗi dòng chứa một số là số kí tự điền thêm được trong bảng tương ứng với dữ liệu vào.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
2	3
2 2	2
A.	
..	
2 3	
.#.	
B.B	

Subtask 1: $m, n \leq 50$;

Subtask 2: Tổng các kí tự trong file vào không vượt quá 10^7 .

Split

Cho một đồ thị liên thông gồm n đỉnh m cạnh. Các đỉnh được đánh số từ 0 đến $n - 1$. Với ba số a, b, c ($a + b + c = n$), hãy tìm cách tách tập đỉnh của đồ thị thành 3 phần, mỗi phần có số đỉnh tương ứng là a, b, c và có ít nhất hai trong ba phần liên thông.

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên n, m ;
- Dòng thứ hai chứa ba số nguyên a, b, c ;
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên p_i, q_i là cạnh của đồ thị.

Output

- Đưa ra dãy gồm n số, các số nhận giá trị 1/2/3 mô tả cách tách. Nếu không tồn tại phương án thì cả n số đều nhận giá trị bằng 0.

Split.inp	Split.out
9 10 4 2 3 0 1 0 2 0 3 0 4 0 6 0 8 1 7 3 7 4 5 5 6	3 3 1 1 2 2 1 3 1

Subtask 1: $n \leq 10^5; m = n - 1$; [14 tests]

Subtask 2: $n \leq 2500; m \leq 5000$; [54 tests]

Subtask 3: $n \leq 10^5; m \leq 2 \times 10^5$; [34 tests]