

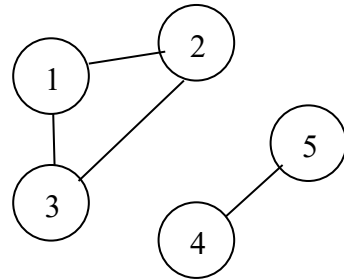
PHẦN II. DEPTH FIRST SEARCH (DFS)

26.CONNECT

Cho đồ thị vô hướng G có n đỉnh, m cạnh. Đưa ra số thành phần liên thông của G .

INPUT

- Dòng đầu là 2 số n, m ; ($1 < n, m \leq 5 \times 10^5$).
- m dòng tiếp theo là danh sách các cạnh của G



OUTPUT

Ghi ra số thành phần liên thông của G

INPUT	OUTPUT
5 4 1 2 1 3 2 3 4 5	2

27.FINDKEY

Hòa có n hộp đánh số từ 1 đến n . Mỗi hộp đều có khóa và các chìa khóa có số hiệu tương ứng với hộp. Để an toàn, Hòa thường cất chìa khóa dự trữ vào các hộp.

Hôm nay Hòa mất tất cả chìa khóa đang dùng và cần phải lấy lại n chìa khóa dự trữ. Để làm được điều đó Hòa cần phải phá một số hộp để lấy một số chìa khóa và dùng chúng để mở các hộp còn lại.

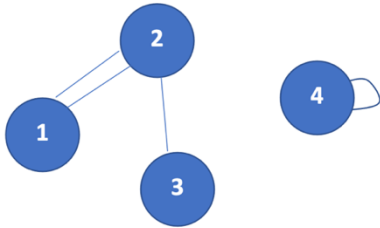
Yêu cầu: Tìm hộp ít nhất mà Hòa phải phá khóa.

INPUT

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n không vượt quá 5000;
- Dòng thứ i trong n dòng tiếp theo, $1 \leq i \leq n$, mỗi dòng chứa số nguyên j là số hiệu hộp hiện đang chứa chìa khóa i ;

OUTPUT

Số lượng các hộp Hòa phải phá khóa ít nhất tìm được.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
4 2 1 2 4	2	 <p>Hòa phải phá khóa ít nhất hai hộp, chẳng hạn các hộp số 2 và số 4 để lấy được tất cả 4 chìa khóa.</p>

28.CYCLE

Một khu du lịch có n địa điểm đánh số $1, 2, \dots, n$ và một số đường đi hai chiều nối những cặp địa điểm đó. Giữa hai địa điểm bất kỳ có nhiều nhất là một đường đi nối chúng.

Một khách du lịch xuất phát từ địa điểm S muốn đi thăm một số địa điểm khác rồi sau đó quay trở về S . Để tránh sự nhầm chán, ông ta muốn tìm một hành trình không qua một con đường hay một địa điểm nào quá một lần (Ngoại trừ địa điểm S phải có mặt trong hành trình hai lần bởi đó là nơi bắt đầu cũng như kết thúc hành trình).

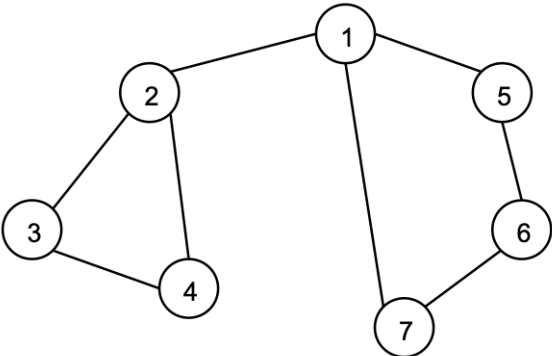
Yêu cầu: Hãy chỉ đường cho du khách đó.

INPUT

- Dòng đầu tiên chứa hai số n, S ($3 \leq n \leq 200$).
- Các dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương u, v cho ta thông tin: giữa hai địa điểm u và v có một đường đi hai chiều nối chúng.

OUTPUT

- Dòng đầu ghi từ YES hay NO tùy theo có tồn tại hành trình thoả mãn hay không
- Nếu dòng đầu ghi từ YES, dòng 2 ghi hành trình tìm được: Bắt đầu là địa điểm S , tiếp theo là danh sách các địa điểm sẽ đi qua theo đúng thứ tự trong hành trình, cuối cùng lại là địa điểm S . Nếu có nhiều đáp án, ghi ra đáp án bất kỳ.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
7 1 1 2 1 5 1 7 2 3 2 4 3 4 5 6 6 7	YES 1 7 6 5 1	

29.ZERO

Mỗi một số nguyên dương đều có thể biểu diễn dưới dạng tích của hai số nguyên dương X, Y sao cho $X \leq Y$. Nếu như trong cách phân tích này ta thay X bởi $X - 1$ còn Y bởi $Y + 1$ thì sau khi tính tích của chúng ta thu được hoặc là một số nguyên dương mới, hoặc là số 0.

Ví dụ: số 12 có 3 cách phân tích $1 * 12, 3 * 4, 2 * 6$. Cách phân tích thứ nhất cho ta tích mới là $0 = (1 - 1) * (12 + 1)$, cách phân tích thứ hai cho ta tích mới là $10 = (3 - 1) * (4 + 1)$, còn cách phân tích thứ ba cho ta $7 = (2 - 1) * (6 + 1)$.

Nếu như kết quả là khác không thì ta lặp lại thủ tục này đối với số thu được. Rõ ràng là nếu áp dụng liên tiếp thủ tục trên, cuối cùng ta sẽ đến được số 0, không phụ thuộc vào việc ta chọn cách phân tích nào tiếp tục.

Yêu cầu: Cho trước số nguyên dương N hãy đưa ra tất cả các số nguyên dương khác nhau có thể gặp trong việc áp dụng thủ tục đã mô tả đối với N .

INPUT

Chứa số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10000$).

OUTPUT

- Dòng đầu tiên ghi K là số lượng số thu được
- Dòng tiếp theo ghi lần lượt ghi K số thu được theo thứ tự tăng dần bắt đầu từ 0.

INPUT	OUTPUT
12	6 0 3 4 6 7 10

30.OFFER

Nhân ngày 8/3, một bạn nam trong lớp muốn tặng hoa cho một bạn nữ mà sở thích của bạn nữ này kỳ quặc đến mức chỉ có... máy tính mới hiểu được. Chẳng hạn bạn nữ này cho rằng trong bó hoa được tặng, đã có hoa hồng thì phải có hoa cúc, đã có hoa cúc thì phải có hoa phăng, mà đã có hoa phăng thì lại phải có... hoa hồng. Và nếu như ai đem tặng cô ta một bó hoa không ưng ý thì thà không tặng còn hơn bởi hậu quả ra sao thì cũng chỉ có... máy tính mới hiểu được.

Yêu cầu: Hãy chọn một bó hoa gồm ít loại hoa nhất mà vẫn phù hợp với sở thích của bạn nữ khó tính đó

INPUT

- Dòng đầu tiên ghi N là số lượng các loại hoa ($1 \leq N \leq 200$)
- Các dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi hai số u và v cho biết nếu đã tặng loại hoa u thì sẽ phải tặng luôn loại hoa v

OUTPUT

- Dòng 1: ghi số nguyên dương k là số loại hoa chọn ra được
- Dòng 2: ghi số hiệu của k loại hoa chọn được. Nếu có nhiều cách chọn thoả mãn, ghi ra cách có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
12 1 2 2 7 3 1 4 6 5 4 6 5 6 12 7 3 8 6 8 7 8 9 9 12 10 9 11 9 11 10 12 11	4 1 2 3 7	