

Mạng Lưới Giao Thông

Một thành phố có mạng lưới giao thông đường bộ gồm n nút giao thông được đánh số từ 1 tới n , chúng được mô tả bằng một hoán vị của các số nguyên dương không vượt quá n . Mạng lưới này gồm n đường một chiều nối từ nút giao thông thứ i tới nút giao thông thứ p_i và một đường cao tốc hai chiều nối giữa hai nút giao thông 1 và 2 .

Yêu cầu: Hãy xác định xem hai thành phố (u, v) cho trước có thể tới được nhau bằng mạng lưới giao thông trên hay không?

Mô tả đầu vào

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và q - số nút giao thông và số lượng truy vấn.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương p_i là một hoán vị của các số từ 1 tới n với ý nghĩa: Tồn tại đường một chiều nối từ nút giao thông i tới nút giao thông p_i .
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương (u, v) ($1 \leq u, v \leq n$) mô tả một truy vấn cần trả lời.

Ràng buộc

- $2 \leq n \leq 10^5$.
- $1 \leq q \leq 10^5$.

Subtasks:

- Subtask 1 (20% số điểm): $1 \leq n, q \leq 5$.
- Subtask 2 (80% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm.

Mô tả đầu ra

- Trên q dòng, mỗi dòng đưa ra thông báo Yes hoặc No tương ứng với câu trả lời là **Có** hoặc **Không**.

Test case mẫu

Đầu vào mẫu 1

```
4 2
1 4 3 2
4 1
3 4
```

Đầu ra mẫu 1

Yes
No

Kinh Doanh

Nam từ nhỏ đã tỏ ra là một cậu bé rất có khả năng làm kinh doanh. Ước mơ lớn nhất của cậu là có thể xây dựng được một nhà máy chế biến nông sản vừa để kinh doanh, vừa để phục vụ cho mọi người trong vùng quê của mình. Quê Nam có tổng số N ngôi làng, được đánh số từ $1, 2, \dots, N$. Hai ngôi làng i và j ($1 \leq i, j \leq N; i \neq j$) có thể có nhiều con đường đi hai chiều nối với nhau. Với số tiền ban đầu mà Nam có, Nam quyết định thực hiện hai việc sau:

- Mở thêm một con đường nối trực tiếp giữa hai ngôi làng bất kỳ trong N ngôi làng trên.
- Xây dựng một nhà máy chế biến nông sản trên một ngôi làng nào đó trong N ngôi làng trên.

Yêu cầu: Hãy cho biết sau khi xây dựng thêm một con đường đường, sản phẩm của nhà máy mà Nam xây dựng có thể bán nhiều nhất cho bao nhiêu ngôi làng. Biết rằng ngôi làng mà Nam xây dựng nhà máy và những ngôi làng có đường đi đến ngôi làng mà Nam xây dựng nhà máy đều có thể mua hàng của Nam.

Mô tả đầu vào

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và M – số ngôi làng và số con đường trực tiếp nối giữa các ngôi làng.
- M dòng sau mỗi dòng chứa hai số nguyên dương i và j ($1 \leq i, j \leq N; i \neq j$) thể hiện ngôi làng i và j có con đường hai chiều.

Ràng buộc

- $1 \leq N \leq 10000$.
- $0 \leq M \leq 10000$.
- Thời gian thực thi: $1s$.
- Giới hạn bộ nhớ: $256MB$.

Subtasks:

- Subtask 1 (60% số điểm): $1 \leq N, M \leq 100$.
- Subtask 2 (20% số điểm): $1 \leq N, M \leq 1000$.
- Subtask 3 (20% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm.

Mô tả đầu ra

- Chứa một số nguyên dương duy nhất là số ngôi làng lớn nhất có thể mua được sản phẩm của Nam.

Test case mẫu

Đầu vào mẫu 1

10 1
1 2

Đầu ra mẫu 1

3

Đầu vào mẫu 2

5 2
1 4
2 3

Đầu ra mẫu 2

4

Phá khóa

Ucoder làm quản lý khu gửi đồ trong một siêu thị. Khu gửi đồ của anh gồm n ngăn tủ chứa đồ được đánh số từ 1 đến n . Khi mới trang bị mỗi tủ sẽ có một bộ gồm 2 chìa khóa (một khóa chính và một khóa dự phòng). Mỗi ngăn tủ đều có khóa và các chìa khóa có số hiệu tương ứng với ngăn tủ. Để bảo đảm an toàn, Ucoder sẽ luôn mang theo một bộ tất cả các chìa khóa của khu và cất chìa khóa dự trữ vào các ngăn tủ nào đó. Không may sau chuyến về quê, Ucoder quên chum chìa khóa. Bây giờ Ucoder cần phá khóa một số tủ để lấy chìa khóa dự trữ và dùng chúng để mở các tủ còn lại.

Yêu cầu: Hãy tìm số ngăn tủ ít nhất mà Ucoder cần phải phá khóa?

Mô tả đầu vào

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n - số ngăn tủ.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi số nguyên dương j là số hiệu của ngăn tủ hiện đang chứa chìa khóa của ngăn tủ thứ i .

Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 5000$.

Subtasks:

- Subtask 1 (30% số điểm): $1 \leq n \leq 100$.
- Subtask 2 (30% số điểm): $100 < n \leq 1000$.
- Subtask 3 (40% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm.

Mô tả đầu ra

- Đưa ra một số nguyên duy nhất là số tủ ít nhất mà Ucoder cần phá khóa.

Test case mẫu

Đầu vào mẫu 1

4
2
1
2
4

Đầu ra mẫu 1

2

Giải nghĩa

Ucoder phải phá khóa ít nhất hai ngăn tủ số 2 và 4 để lấy được tất cả 4 chìa khóa.