

# Bounded Spanning Tree

Bạn được cho một đồ thị vô hướng, liên thông, có trọng số gồm  $n$  đỉnh và  $m$  cạnh. Đồ thị này không chứa các khuyên (hay là, không có một cạnh nào nối từ một đỉnh tới chính đỉnh đó), nhưng có thể có nhiều cạnh giữa một cặp đỉnh.

Một người bạn cho bạn biết những thông tin sau về đồ thị này:

- Trọng số của các cạnh là các số nguyên **phân biệt** trong khoảng  $[1, m]$ . Nói cách khác, trọng số các cạnh có thể tạo ra một hoán vị từ 1 đến  $m$ .
- Trọng số của cạnh thứ  $i$  nằm trong khoảng  $[l_i, r_i]$  với  $i$  từ 1 đến  $m$ .
- Các cạnh với chỉ số  $1, 2, \dots, n - 1$  ( $n - 1$  cạnh đầu tiên trong dữ liệu vào) tạo thành một cây khung **nhỏ nhất** của đồ thị này.

Bạn muốn biết điều đó có khả thi không. Hãy xác định liệu có tồn tại một cách gán trọng số cho các cạnh mà các điều kiện trên đều thoả mãn. Nếu tồn tại, hãy chỉ ra một cách.

Nhắc lại, một cây khung của một đồ thị là một tập các cạnh của nó mà tạo thành một cây (một đồ thị liên thông của  $n$  đỉnh với  $n - 1$  cạnh). Cây khung nhỏ nhất của một đồ thị là cây khung có tổng trọng số của các cạnh là nhỏ nhất.

## Dữ liệu

Dòng đầu tiên chứa duy nhất số nguyên  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - số lượng các test. Mô tả của mỗi test như sau.

Dòng đầu tiên của mỗi test chứa hai số nguyên  $n$  và  $m$  ( $1 \leq n - 1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$ ) - lần lượt là số lượng đỉnh và số lượng cạnh.

Dòng thứ  $i$  trong  $m$  dòng tiếp theo chứa bốn số nguyên  $u_i, v_i, l_i, r_i$  ( $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ,  $1 \leq l_i \leq r_i \leq m$ ) - thể hiện rằng có một cạnh nối giữa đỉnh  $u_i, v_i$ , và trọng số của nó trong khoảng  $[l_i, r_i]$ .

Dữ liệu đảm bảo rằng với mỗi test, các cạnh với chỉ số  $1, 2, \dots, n - 1$  tạo thành một cây khung của đồ thị đã cho.

Dữ liệu đảm bảo rằng tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá  $5 \cdot 10^5$ .

# Kết quả

Với mỗi test, nếu không tồn tại một mảng các trọng số các cạnh thoả mãn các điều kiện, in ra "NO" ở dòng đầu tiên.

Ngược lại, ở dòng đầu tiên, in ra "YES". Dòng thứ hai in ra  $m$  số nguyên  $w_1, w_2, \dots, w_m$  ( $1 \leq w_i \leq m$ , tất cả  $w_i$  là **phân biệt**) - trọng số của các cạnh (trong đó  $w_i$  là trọng số của cạnh thứ  $i$  trong dữ liệu vào).

Nếu có nhiều phương án, bạn có thể in ra bất kỳ phương án nào.

Bạn có thể in ra chữ hoa hoặc chữ thường một cách tùy ý (ví dụ, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" đều được coi là tồn tại phương án).

## Example

Dữ liệu:

```
3
4 6
1 2 1 3
1 3 2 6
3 4 1 2
1 4 2 5
2 3 2 4
2 4 4 6
4 4
1 2 2 2
2 3 3 3
3 4 4 4
1 4 1 4
5 6
1 2 1 1
2 3 1 2
3 4 2 4
4 5 6 6
1 4 4 6
1 4 5 6
```

Kết quả:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

## Chấm điểm

1. (4 điểm):  $l_i = r_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )
2. (6 điểm): Tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá 10
3. (10 điểm): Tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá 20
4. (10 điểm):  $m = n - 1$ , tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá 500
5. (7 điểm):  $m = n - 1$
6. (20 điểm):  $m = n$
7. (11 điểm): Tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá 5000
8. (8 điểm):  $u_i = i, v_i = i + 1$  ( $1 \leq i \leq n - 1$ )
9. (12 điểm): Tổng của  $m$  trong tất cả các test không vượt quá  $10^5$
10. (12 điểm): Không có ràng buộc nào thêm.