

## Обмежене Кістякове Дерево

Вам задано зв'язний неорієнтований зважений граф, що складається з  $n$  вершин та  $m$  ребер. У цьому графі немає петель (тобто немає ребра, яке йде з вершини в саму себе), але між деякими парами вершин може бути кілька ребер.

Ваш друг сказав вам наступне про цей граф:

- Ваги ребер є **різними** цілими числами з діапазону  $[1, m]$ . Іншими словами, вони формують деяку перестановку цілих чисел від 1 до  $m$ .
- Вага  $i$ -го ребра знаходиться в діапазоні  $[l_i, r_i]$  для кожного  $i$  від 1 до  $m$ .
- Ребра з індексами  $1, 2, \dots, n-1$  (перші  $n-1$  ребер у вхідних даних) утворюють **мінімальне** кістякове дерево цього графа.

Ви хочете знати, чи це можливо. Визначте, чи існує таке призначення ваг ребер, для яких виконуються ці умови, і якщо так, знайдіть будь-яке з них.

Нагадуємо, що кістякове дерево графа – це будь-яка підмножина його ребер, яка утворює дерево (зв'язний граф з  $n$  вершин та  $n-1$  ребер). Мінімальне кістякове дерево графа – будь-яке кістякове дерево з найменшою сумою ваг серед усіх кістякових дерев графа.

## Вхідні дані

Перший рядок містить єдине ціле число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - кількість тестових випадків. Нижче наведено опис тестових випадків.

Перший рядок кожного тестового випадку містить два цілі числа  $n$  і  $m$  ( $1 \leq n-1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$ ) - кількість вершин і кількість ребер відповідно.

Кожен  $i$ -й з наступних  $m$  рядків містить чотири цілі числа  $u_i, v_i, l_i, r_i$  ( $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ,  $1 \leq l_i \leq r_i \leq m$ ) - вказують на те, що існує ребро, яке з'єднує вершини  $u_i, v_i$ , і що його вага має бути в діапазоні  $[l_i, r_i]$ .

Гарантується, що для кожного тесту ребра з індексами  $1, 2, \dots, n-1$  утворюють кістякове дерево даного графа.

Гарантовано, що сума  $m$  за всіма тестами не перевищує  $5 \cdot 10^5$ .

# Вихідні дані

Для кожного тестового випадку, якщо масив ваг ребер, який задовольняє умови, не існує, виведіть "NO" у першому рядку.

В іншому випадку в першому рядку виведіть "YES". У другому рядку виведіть  $m$  цілих чисел  $w_1, w_2, \dots, w_m$  ( $1 \leq w_i \leq m$ , усі  $w_i$  є різними) - ваги ребер (де  $w_i$  є вага, призначена  $i$ -му ребру у вхідних даних).

Якщо відповідей кілька, виведіть будь-яку з них.

Ви можете виводити кожну літеру в будь-якому регістрі (наприклад, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" буде розпізнано як позитивну відповідь).

## Приклад

Вхідні дані:

```
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
```

Вихідні дані:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

## Оцінювання

1. (4 points):  $l_i = r_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )
2. (6 points): Сума  $m$  за всіма тестовими випадками не перевищує 10
3. (10 points): Сума  $m$  за всіма тестовими випадками не перевищує 20
4. (10 points):  $m = n - 1$ , Сума  $m$  за всіма тестовими випадками не перевищує 500
5. (7 points):  $m = n - 1$
6. (20 points):  $m = n$
7. (11 points): Сума  $m$  за всіма тестовими випадками не перевищує 5000
8. (8 points):  $u_i = i, v_i = i + 1$  ( $1 \leq i \leq n - 1$ )
9. (12 points): Сума  $m$  за всіма тестовими випадками не перевищує  $10^5$
10. (12 points): Без додаткових обмежень.