

## Ограничено покриващо дърво

Даден е свързан ненасочен граф с претеглени ребра с  $n$  върха и  $m$  ребра. В графа няма примки (т.е. няма ребро, което преминава от връх към същия връх), но може да има множество ребра между някои двойки върхове.

Вашият приятел ви казва следното за този граф:

- Всички тегла на ребра са **различни** цели числа в интервала  $[1, m]$ . С други думи, те формират някаква пермутация на цели числа от 1 до  $m$ .
- Теглото на  $i$ -тото ребро е в интервала  $[l_i, r_i]$  за всяко  $i$  от 1 до  $m$ .
- Ребрата с индекси  $1, 2, \dots, n - 1$  (първите  $n - 1$  ребра във входа) образуват **минимално** покриващо дърво на този граф.

Определете дали съществуват такива присвоявания на тегла на ребрата, за които тези условия са валидни, и ако да, намерете някое от тях.

Покриващо дърво на графа е всяко подмножество от неговите ребра, което образува дърво (свързан граф с  $n$  върха и с  $n - 1$  ребра). Минималното покриващо дърво на графа е всяко покриващо дърво с най-малка сума от тегла сред всички покриващи дървета на графа.

## Вход

Първият ред на входа съдържа едно цяло число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - броя на тестовите случаи. Следва описанието на тестовите случаи.

Първият ред на всеки тестов случай съдържа две цели числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n - 1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$ ) - съответно броят на върховете и броят на ребрата.

Всеки  $i$ -ти ред от следващите  $m$  редове съдържа четири цели числа  $u_i, v_i, l_i, r_i$  ( $1 \leq u_i < v_i \leq n, 1 \leq l_i \leq r_i \leq m$ ) - което показва, че има ребро, свързващо вързи  $u_i, v_i$ , и че теглото му трябва да бъде в диапазона  $[l_i, r_i]$ .

Гарантирано е, че за всеки тестов случай ребрата с индекси  $1, 2, \dots, n - 1$  образуват покриващо дърво на дадения граф.

Гарантирано е, че сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава  $5 \cdot 10^5$ .

# Изход

За всеки тестов случай, ако не съществува масив от тегла на ребрата, които отговарят на условията, изведете "NO" на първия ред на изхода.

В противен случай на първия ред изведете "YES". На втория ред изведете  $m$  цели числа  $w_1, w_2, \dots, w_m$  ( $1 \leq w_i \leq m$ , всички  $w_i$  са **различни**) - теглата на ребрата (където  $w_i$  е теглото, присвоено на  $i$ -то ребро във входа).

Ако има няколко отговора, изведете кой да е от тях.

При извеждането няма значение какви букви използвате - малки или главни (например "YES", "Yes", "yes", "yEs", "YES" ще се разпознае като положителен отговор).

# Пример

Вход:

```
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
```

Изход:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

## Оценяване

1. (4 точки):  $l_i = r_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )
2. (6 точки): Сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава 10
3. (10 точки): Сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава 20
4. (10 точки):  $m = n - 1$ , сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава 500
5. (7 точки):  $m = n - 1$
6. (20 точки):  $m = n$
7. (11 точки): Сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава 5000
8. (8 точки):  $u_i = i, v_i = i + 1$  ( $1 \leq i \leq n - 1$ )
9. (12 точки): Сумата от  $m$  за всички тестови примери не надвишава  $10^5$
10. (12 точки): Без допълнителни ограничения.