

## Bounded Spanning Tree

Տրված է կապակցված, չուղղորդված, կշիռներով գրաֆ, որն ունի  $n$  գագաթ և  $m$  կող: Գրաֆում գագաթից ինքն իրեն տանող կողեր չկան, բայց երկու տարբեր գագաթներ կարող են միացված լինել մեկից ավել կողերով:

Ձեր ընկերը ձեզ գրաֆի մասին ասել է հետևյալը.

- Կողերի կշիռները իրարց **տարբեր** ամբողջ թվեր են, որոնք պատկանում են  $[1, m]$  տիրույթին: Այլ կերպ ասած, նրանք կազմում են 1-ից  $m$  բնական թվերի տեղափոխություն:
- $i$ -րդ կողի կշիռը պատկանում է  $[l_i, r_i]$  տիրույթին, որտեղ  $i$ -ն փոխվում է 1-ից մինչև  $m$ :
- $1, 2, \dots, n - 1$  համարներով կողերը (մուտքում տրված առաջին  $n - 1$  կողերը) կազմում են գրաֆի **մինիմալ** կմախքային ծառը:

Դուք ուզում եք իմանալ հնարավոր է, դա, արդյոք: Այսինքն, պարզել, գոյություն ունի՞, արդյոք, կողերին կշիռների այնպիսի վերագրումներ, որ նշված պայմանները տեղի ունենան, եթե այո, պետք է գտնել այդպիսի որևէ վերագրումներ:

Որպես հիշեցում, գրաֆի կմախքային ծառը կողերի այնպիսի ենթագրություն է, որը ծառ է կազմում ( $n$  գագաթներից և  $n - 1$  կողերից կազմված կապակցված գրաֆ). Մինիմալ կմախքային ծառն այնպիսի կմախքային ծառ է, որի կողերի կշիռների գումարը նվազագույնն է բոլոր կմախքային ծառերի կշիռների գումարներից:

## Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված է թեստերի  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) քանակը: Յուրաքանչյուր թեստի նկարագրությունն այսպիսին է.

Յուրաքանչյուր թեստի առաջին տողում տրված են երկու ամբողջ  $n$  և  $m$  ( $1 \leq n - 1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$ ) թվեր՝ գրաֆի գագաթների քանակը և կողերի քանակը, համապատասխանաբար:

Հաջորդ  $m$  տողեից  $i$ -րդը պարունակում է չորս ամբողջ  $u_i, v_i, l_i, r_i$  ( $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ,  $1 \leq l_i \leq r_i \leq m$ ) թվեր, որոնք ցույց են տալիս, որ գոյություն ունի  $u_i, v_i$  գագաթները միացնող կող, որի կշիռը պատկանում է  $[l_i, r_i]$  տիրույթին:

Երաշխավորվում է, որ յուրաքանչյուր թեստում  $1, 2, \dots, n - 1$  համարի կողերը կազմում են տրված գրաֆի համար կմախքային ծառ:

Երաշխավորվում է, որ բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում  $5 \cdot 10^5$ -ը:

## Ելքային տվյալներ

Յուրաքանչյուր թեստի համար, եթե գոյություն չունի խնդրի պայմաններին բավարարող կողերի կշիռների զանգված, առաջին տողում արտածեք "NO" :

Հակառակ դեպքում առաջին տողում արտածեք "YES": Ելքի երկրորդ տողում արտածեք  $m$  ամբողջ  $w_1, w_2, \dots, w_m$  թվեր ( $1 \leq w_i \leq m$ , բոլոր  $w_i$ -երը **տարբեր** են)՝ կողերի կշիռները (որտեղ  $w_i$ -ն մուտքի  $i$ -րդ կողին վերագրված կշիռն է):

Եթե մի քանի պատասխան գոյություն ունի, արտածեք որևէ մեկը:

Յուրաքանչյուր տառը դուք կարող եք արտածել ցանկացած ձևով՝ մեծատառ կամ փոքրատառ (օրինակ, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" բոլորն էլ կհամարվեն ճիշտ):

## Օրինակ

Մուտք:

```
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
```

Ելք:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

## Գնահատումը

1. (4 միավոր).  $l_i = r_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )
2. (6 միավոր). Բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում 10-ը:
3. (10 միավոր). Բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում 20-ը:
4. (10 միավոր).  $m = n - 1$ , բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում 500-ը:
5. (7 միավոր).  $m = n - 1$
6. (20 միավոր).  $m = n$
7. (11 միավոր). Բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում 5000-ը:
8. (8 միավոր).  $u_i = i, v_i = i + 1$  ( $1 \leq i \leq n - 1$ )
9. (12 միավոր). Բոլոր թեստերում  $m$ -երի գումարը չի գերազանցում  $10^5$ -ը:
10. (12 միավոր). Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան: