

Ierobežotais aptverošais koks

Jums tiek dots savienots, neorientēts grafs, kurš sastāv no n virsotnēm un m svērtām šķautnēm. Šajā grafā nepastāv cikli ar izmēru 1 ("self-loop"), proti, nepastāv šķautnes, kas atiet un ierodas vienā un tajā pašā virsotnē. Tomēr šajā grafā starp divām virsotnēm var pastāvēt vairākas šķautnes.

Jūsu draugs jums izstāstīja par šo grafu šādu informāciju:

- i -tās šķautnes svars pieder intervālam $[l_i, r_i]$ katram i no 1 līdz m .
- Šķautnes ar indeksiem $1, 2, \dots, n - 1$ (pirmās $n - 1$ šķautnes) veido **minimālo** aptverošo koku ("minimum spanning tree").

Jūs vēlaties zināt, vai tas ir iespējams, t.i, noskaidrot, vai eksistē tāds šķautņu smagumu sadalījums, ka iepriekš minētie nosacījumi izpildās. Ja tāds smagumu sadalījums eksistē, noskaidrojiet, kāds tas ir.

Atgādinām, ka grafa aptverošais koks ir tāda šķautņu apakškopa, kas veido savienotu grafu no n virsotnēm un $n - 1$ šķautnes. Minimālais aptverošais koks ir tāds aptverošais koks, kura šķautņu smagumu summa ir vismazākā no visiem iespējamajiem grafa aptverošajiem kokiem.

Ievaddati

Pirmajā rindā dots vesels skaitlis t ($1 \leq t \leq 10^5$) - testu skaits. Tālāk dots testu apraksts.

Katra testa pirmajā rindā doti divi veseli skaitļi n un m ($1 \leq n - 1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$) - virsotņu un šķautņu skaits.

i -tajā no nākamajām m rindām doti četri veseli skaitļi u_i, v_i, l_i, r_i ($1 \leq u_i < v_i \leq n, 1 \leq l_i \leq r_i \leq m$) - norādot uz to, ka eksistē šķautne, kas savieno virsotnes u_i un v_i , un ka tās smagumam vajadzētu piederēt intervālam $[l_i, r_i]$.

Tiek garantēts, ka katram testam šķautnes ar indeksiem $1, 2, \dots, n - 1$ veido dotā grafa aptverošo koku.

Tiek garantēts, ka visu testu m summa nepārsniedz $5 \cdot 10^5$.

Izvaddati

Katram testam, ja nepieciešamais smagumu sadalījums pa šķautnēm neeksistē, tad jāizvada viena rinda, kas satur "NO".

Citādi pirmajā rindā jāizvada "YES". Otrajā rindā jāizvada m veseli skaitļi w_1, w_2, \dots, w_m ($1 \leq w_i \leq m$, kur visi w_i ir **dažādi**)

Ja pastāv vairākas atbildes, drīkst izvadīt jebkuru no tām.

Jūs varat izvadīt katru burtu jebkādā reģistrā, piemēram, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" tiek uzskatīti par vienādiem.

Paraugs

Ievaddati:

```
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
```

Izvaddati:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

Vērtēšana

1. (4 punkti): $l_i = r_i$ ($1 \leq i \leq m$)
2. (6 punkti): visu testu m summa nepārsniedz 10
3. (10 punkti): visu testu m summa nepārsniedz 20
4. (10 punkti): $m = n - 1$, visu testu m summa nepārsniedz 500
5. (7 punkti): $m = n - 1$
6. (20 punkti): $m = n$
7. (11 punkti): visu testu m summa nepārsniedz 5000
8. (8 punkti): $u_i = i, v_i = i + 1$ ($1 \leq i \leq n - 1$)
9. (12 punkti): visu testu m summa nepārsniedz 10^5
10. (12 punkti): Bez papildu ierobežojumiem.