

შემოსაზღვრული დამფარავი ხე

მოცემული გაქვთ არაორიენტირებული გრაფი n რაოდენობის წვეროთი და m რაოდენობის წიბოთი, რომლის წიბოებსაც გააჩნიათ წონები. გრაფში არ არის მარყუჟები (წიბო, რომელიც შედის იმავე წვეროში, საიდანაც გამოდის), მაგრამ შეიძლება იყოს ერთი და იგივე წვეროების წყვილს შორის რამდენიმე წიბო. წიბოების წონები არის **განსხვავებული** მთელი რიცხვები $[1, m]$ შუალედში. სხვა სიტყვებით, წონების მასივი უნდა ქმნიდეს 1-დან m -მდე პერმუტაციას.

ამ გრაფის შესახებ მეგობრისგან შემდეგი ინფორმაცია მიიღეთ:

- i -ური წიბოს წონა არის შუალედში $[l_i, r_i]$, თითოეული i -სთვის 1-დან m -მდე.
- წიბოები ნომრებით $1, 2, \dots, n - 1$ (პირველი $n - 1$ რაოდენობის შემოსული წიბო) ქმნიან ამ გრაფის **მინიმალურ** დამფარავ ხეს.

თქვენ გაინტერესებთ არის თუ არა ეს შესაძლებელი. დაადგინეთ, არსებობს თუ არა გრაფი წიბოთა წონების ისეთი განაწილებით, რომ ორივე პირობა დაკმაყოფილდეს და თუ არსებობს, იპოვეთ ნებისმიერი მათგანი.

შეგახსენებთ, რომ გრაფის დამფარავი ხე ეწოდება წიბოების ისეთ ქვესიმრავლეს, რომელიც ქმნის ხეს და მოიცავს ყველა წვეროს (ბმული გრაფი n რაოდენობის წვეროთი და $n - 1$ რაოდენობის წიბოთი). მინიმალური დამფარავი ხე არის დამფარავი ხე, რომლის წიბოების წონების ჯამი არის მინიმალური.

შეტანა

პირველი სტრიქონი შეიცავს მთელ t რიცხვს ($1 \leq t \leq 10^5$) - ტესტების რაოდენობას. თვითონ ტესტების აღწერა ასეთია:

თითოეული ტესტის პირველი სტრიქონი შეიცავს ორ მთელ n და m რიცხვს ($1 \leq n - 1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$) - წვეროების და წიბოების რაოდენობა შესაბამისად.

შემდეგი m რაოდენობის სტრიქონიდან i -ური მათგანი შეიცავს 4 მთელ u_i, v_i, l_i, r_i რიცხვს ($1 \leq u_i < v_i \leq n, 1 \leq l_i \leq r_i \leq m$) - რომლებიც აღნიშნავენ, რომ გვაქვს წიბო u_i, v_i წვეროებს შორის და მისი წონა უნდა იყოს $[l_i, r_i]$ შუალედში.

თითოეული ტესტისათვის გარანტირებულია, რომ წიბოები ნომრებით $1, 2, \dots, n - 1$ ქმნიან დამფარავ ხეს მოცემული გრაფისათვის.

გარანტირებულია, რომ m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება $5 \cdot 10^5$ -ს.

გამოტანა

თითოეული ტესტისათვის, თუ არ არსებობს წიბოების წონების მასივი, რომელიც პირობებს დააკმაყოფილებს, გამოიტანეთ "NO" პირველ სტრიქონში.

წინააღმდეგ შემთხვევაში, პირველ სტრიქონში გამოიტანეთ "YES". მეორე სტრიქონში გამოიტანეთ m ცალი მთელი რიცხვი w_1, w_2, \dots, w_m ($1 \leq w_i \leq m$, ყველა w_i უნდა იყოს **განსხვავებული**) - წიბოების წონები (სადაც w_i აღნიშნავს i -ური წიბოს წონას).

რამდენიმე ამონახსნის არსებობის შემთხვევაში გამოიტანეთ ნებისმიერი მათგანი.

დიდ და პატარა ასოებს პასუხში არ აქვს მნიშვნელობა (მაგალითისთვის, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" ყველა იქნება მიღებული დადებით პასუხად).

მაგალითი

შეტანა:

```
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
```

გამოტანა:

YES

2 3 1 5 4 6

NO

YES

1 2 3 6 4 5

შეფასება

1. (4 ქულა): $l_i = r_i$ ($1 \leq i \leq m$);
2. (6 ქულა): m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება 10-ს;
3. (10 ქულა): m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება 20-ს;
4. (10 ქულა): $m = n - 1$, m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება 500-ს;
5. (7 ქულა): $m = n - 1$;
6. (20 ქულა): $m = n$;
7. (11 ქულა): m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება 5000-ს;
8. (8 ქულა): $u_i = i, v_i = i + 1$ ($1 \leq i \leq n - 1$);
9. (12 ქულა): m -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება 10^5 -ს;
10. (12 ქულა): დამატებითი შეზღუდვების გარეშე.