

პერმუტაციების ქვემიმდევრობა

უდიდესი

საერთო

ორი x და y მიმდევრობისათვის, $LCS(x, y)$ აღნიშნავს მათი უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობის ზომას.

მოცემული გაქვთ 4 მთელი რიცხვი n, a, b, c . დაადგინეთ, არსებობს თუ არა სამი p, q, r პერმუტაცია შედგენილი 1-დან n -მდე მთელი რიცხვებისგან ისეთი, რომ:

- $LCS(p, q) = a$
- $LCS(p, r) = b$
- $LCS(q, r) = c$

თუ ასეთი პერმუტაციები არსებობს, იპოვეთ ნებისმიერი ასეთი სამეული.

1-დან n -მდე რიცხვების პერმუტაცია p არის n სიგრძის ისეთი მიმდევრობა, რომ მისი ელემენტები არიან განსხვავებული მთელი რიცხვები $[1, n]$ შუალედიდან. მაგალითისთვის, $(2, 4, 3, 5, 1)$ არის 1-დან 5-მდე რიცხვების პერმუტაცია, მაგრამ $(1, 2, 1, 3, 5)$ და $(1, 2, 3, 4, 6)$ - არა.

c მიმდევრობა არის d -ს მიმდევრობის ქვემიმდევრობა, თუ შესაძლებელია c -ს მიღება d -დან რამდენიმე (შესაძლოა არცერთი ან ყველა) ელემენტის ამოშლით. მაგალითისთვის, $(1, 3, 5)$ არის $(1, 2, 3, 4, 5)$ -ის ქვემიმდევრობა, $(3, 1)$ - არა.

x და y უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობა ისეთი უდიდესი მიმდევრობა z , რომელიც არის როგორც x -ის, ისე y -ის ქვემიმდევრობა. მაგალითისთვის, $(1, 3, 2, 4, 5)$ -ის და $(5, 2, 3, 4, 1)$ -ის უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობა არის $(2, 4)$. $LCS(x, y)$ აღნიშნავს უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობის სიგრძეს, ამიტომ ამ მაგალითისთვის 2-ის ტოლი იქნება.

შეტანა

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

თითოეული ტესტისთვის ერთადერთ სტრიქონში შემოდის 5 მთელი რიცხვი $n, a, b, c, output$ ($1 \leq a \leq b \leq c \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 0 \leq output \leq 1$).

თუ $output = 0$, უნდა დაადგინოთ არსებობს თუ არა პერმუტაციების ასეთი სამეული. თუ $output = 1$, ამასთან ერთად უნდა იპოვოთ თვითონ ეს სამეულიც.

გარანტირებულია, რომ n -ების ჯამი ყველა ტესტში ერთად არ აღემატება $2 \cdot 10^5$ -ს.

გამოტანა

თითოეული ტესტისთვის პირველ სტრიქონში გამოიტანეთ "YES", თუ ასეთი p, q, r არსებობს, წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოიტანეთ "NO". თუ $output = 1$ და ასეთი პერმუტაციები არსებობს, უნდა გამოიტანოთ კიდევ სამი სტრიქონი:

პირველ სტრიქონში უნდა გამოიტანოთ n ცალი მთელი რიცხვი p_1, p_2, \dots, p_n ($1 \leq p_i \leq n$, ყველა p_i განსხვავებულია) - p -ს ელემენტები.

მეორე სტრიქონში - n ცალი მთელი რიცხვი q_1, q_2, \dots, q_n ($1 \leq q_i \leq n$, ყველა q_i განსხვავებულია) - q -ს ელემენტები.

მესამე სტრიქონში კი - n ცალი მთელი რიცხვი r_1, r_2, \dots, r_n ($1 \leq r_i \leq n$, ყველა r_i განსხვავებულია) - r -ის ელემენტები.

პასუხი შეგიძლიათ გამოიტანოთ ნებისმიერი რეგისტრის ასოებით (მაგალითად, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" ყველა დადებით პასუხად ჩაითვლება).

მაგალითი

შეტანა:

```
8
1 1 1 1 1
4 2 3 4 1
6 4 5 5 1
7 1 2 3 1
1 1 1 1 0
4 2 3 4 0
6 4 5 5 0
7 1 2 3 0
```

გამოტანა:

```
YES
1
1
1
NO
YES
1 3 5 2 6 4
3 1 5 2 4 6
1 3 5 2 4 6
NO
YES
NO
YES
NO
```

განმარტება

პირველ ტესტში, $LCS((1), (1))$ არის 1.

მეორე ტესტში შეგვიძლია ვაჩვენოთ, რომ ასეთი პერმუტაციები არ არსებობს.

მესამე ტესტში, ერთ-ერთი ასეთი მაგალითია $p = (1, 3, 5, 2, 6, 4)$, $q = (3, 1, 5, 2, 4, 6)$, $r = (1, 3, 5, 2, 4, 6)$. მარტივი შესამჩნევია, რომ:

- $LCS(p, q) = 4$ (ერთ-ერთი უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობა არის $(1, 5, 2, 6)$)
- $LCS(p, r) = 5$ (ერთ-ერთი უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობა არის $(1, 3, 5, 2, 4)$)
- $LCS(q, r) = 5$ (ერთ-ერთი უდიდესი საერთო ქვემიმდევრობა არის $(3, 5, 2, 4, 6)$)

მეოთხე ტესტში შეგვიძლია ვაჩვენოთ, რომ ასეთი პერმუტაციები არ არსებობს.

შეფასება

1. (3 ქულა): $a = b = 1, c = n, output = 1$;
2. (8 ქულა): $n \leq 6, output = 1$;
3. (10 ქულა): $c = n, output = 1$;
4. (17 ქულა): $a = 1, output = 1$;
5. (22 ქულა): $output = 0$;
6. (40 ქულა): $output = 1$.