

Turistler

Problem Adı	Turistler
Girdi dosyası	standart girdi
Çıktı dosyası	standart çıktı
Zaman limiti	4 seconds
Memory limit	256 megabytes

Utopia'da 1'den n 'ye kadar tamsayılarla numaralandırılmış n şehir, ve bu şehirleri bağlayan $n - 1$ tane iki yönlü (gidiş-geliş, two-way) cadde (road) vardır. Sadece bu caddeleri kullanarak her bir şehir ikilisi arasında seyahat etmek mümkündür. Utopia çok güzel bir ülke olduğu için, bu ülkeyi ziyaret etmekte olan 1'den m 'ye kadar tamsayılarla numaralandırılmış m turist bulunmaktadır. Başlangıçta, i . turist a_i şehrini ziyaret etmektedir. Birden fazla turist aynı şehirde bulunması mümkündür, bir başka deyişle birbirinden farklı bir i, j ikilisi ($i \neq j$) için $a_i = a_j$ olabilir.

Her turistin Utopia'daki ziyaretinin ne kadar ilginç olduğu konusunda bir görüşü vardır. Bu görüş bir puan (sayı) ile temsil edilir. Başlangıçta her turist puanı 0'dır. Utopia hükümeti, gelecekteki ziyaretleri teşvik etmek için, seçilen bazı şehirlerde etkinlikler düzenleyerek turistlerin ülke hakkındaki puanlarını artırmak istemektedir. c şehirde bir etkinlik düzenlendiğinde, o sırada orada bulunan tüm turistlerin puanları d kadar artar. Burada d etkinliğin türüne bağlı olan bir değerdir.

Bazı turistler Utopia'da kaldıkları süre boyunca şehirler arası seyahat etmeyi planlamışlardır. Bir şehirden diğerine seyahat etmek (verimli Utopia yolları sayesinde) neredeyse hiç zaman almasa da, yine de bir zahmettir (inconvenience) ve bu nedenle daha düşük turist puanına neden olur. Net olmak gerekirse, k caddeden (road) oluşan bir yol (path) boyunca seyahat eden bir turist puanı k azalacaktır (turistler her zaman iki şehir arasındaki en kısa yolu seçeceklerdir.)

Utopia hükümeti, ülkeyi dolaştıkları sırada turistlerin puanlarını takip etmenizi istiyor. Bu isteğin bir parçası olarak, girdinin bir parçası olarak size q sorgu verilecektir. Tüm sorguları girdide buldukları sırayla gerçekleştirmeniz ve yanıtlamanız gerekmektedir.

Girdi

İlk satır üç tamsayı içerir, n, m, q ($2 \leq n \leq 200\,000$, $1 \leq m, q \leq 200\,000$) - bu sayılar sırasıyla şehir sayısı, turist sayısı ve sorgu sayısını temsil etmektedir.

İkinci satır m tamsayı içerir, a_1, a_2, \dots, a_m ($1 \leq a_i \leq n$). Burada a_i , i . turistin başlangıç şehrini belirtir.

Sonraki $n - 1$ satırın her biri 2 tamsayı içerir: v_i ve w_i ($1 \leq v_i, w_i \leq n$, $v_i \neq w_i$). Bu v_i ve w_i şehirleri arasında bir cadde (road) olduğu anlamına gelir.

Sonraki q satır sorguları sorulan sıraya göre tanımlar. Her sorgu satırı aşağıdaki üç biçimden birindedir:

- İlk olarak 't' harfi, sonrasında üç tamsayı f_i, g_i, c_i ($1 \leq f_i \leq g_i \leq m$, $1 \leq c_i \leq n$). Bunun anlamı şöyledir: f_i ve g_i arasında (f_i ve g_i dahil) bir numaraya sahip olan bütün turistler c_i şehrine seyahat etmektedirler. Halihazırda c_i şehirde olanlar hareket etmez ve puanları değişmez.
- İlk olarak 'e' harfi, sonrasında iki tamsayı c_i, d_i ($1 \leq c_i \leq n$, $0 \leq d_i \leq 10^9$). Bunun anlamı şöyledir: c_i şehirde turistlerin puanlarını d_i artıran bir etkinlik düzenlenmektedir.
- İlk olarak 'q' harfi, sonrasında bir tamsayı v_i ($1 \leq v_i \leq m$). Bu, turist v_i 'nin o anki puanını soran sorguyu temsil eder.

Girdide en az bir 'q' sorgusu olması garanti edilir.

Çıktı

Tüm 'q' sorgularının yanıtını, her biri ayrı bir satırda, sorulan sıraya göre yazdırın.

Puanlama

Altgörev 1 (10 puan): $n, m, q \leq 200$

Altgörev 2 (15 puan): $n, m, q \leq 2\,000$

Altgörev 3 (25 puan): $m, q \leq 2\,000$

Altgörev 4 (25 puan): 'e' sorgusu yok.

Altgörev 5 (25 puan): Ek kısıt yok.

Örnek girdi

8 4 11

1 4 8 1

6 4

6 3

37

65

51

12

18

q4

t345

t227

q4

e510

e15

q4

t115

t221

q1

q2

Örnek çıktı

0

-1

9

4

-7