

Uzaylılar

Maribor uzaylılar tarafından ziyaret edildi ve uzaylılar teknolojilerini ve tarihlerini sizinle paylaşıyorlar.

(0'dan N 'ye kadar numaralandırılmış) $N + 1$ gezegen vardır ve Dünyanın numarası N 'dir. Her gezegenin benzersiz bir nüfus sayısı vardır ($i \in \{0, \dots, N\}$ olmak üzere i -inci gezegen için $P[i]$ ile gösteriyoruz). Gezegenler arasında seyahat etmeyi sağlayan N adet çift yönlü portal vardır ve gezegenler arasında seyahat sadece bu portalları kullanarak yapılabilir. Portal i ($i \in \{0, \dots, N - 1\}$) $U[i]$ ve $V[i]$ gezegenlerini birbirine bağlamaktadır. İki gezegen arasındaki mesafe, bu iki gezegenin birinden diğerine gitmek için kullanılması gereken en küçük portal sayısıdır.

Dünyadan başlıyorsunuz ve K adet gezegeni ziyaret edecek bir gezi planlıyorsunuz. Ziyaret edeceğiniz gezegenler $A[0], A[1], \dots, A[K - 1]$ 'dir. Bu gezegenlere *köken gezegeni* denmektedir. Her köken gezegeninin ve Dünyanın tek bir portala bağlı olduğunu biliyorsunuz. Sizin geziniz Dünyadan başlayan, bütün köken gezegenlerini ve yol üzerindeki diğer gezegenleri ziyaret eden en kısa yoldur. Ziyaret edilen bütün gezegenlerin kümesini S ile gösteriyoruz.

Uzaylılar, Dünya'nın süper uygarlıklarına katılmaya değer olup olmadığını test etmek için size iki türden Q soru soruyorlar.

- Tip 1: S kümesinin boyutu nedir?
- Tip 2: S kümesinden bir x gezegeni, bir d uzaklığı ve bir r sayısı seçiyorlar. Sizden x gezegenine d uzaklığındaki gezegenler içerisinde en küçük r -inci nüfusa sahip gezegeni bulmanızı istiyorlar. (Örneğin, $r = 1$ ise bu gezegen en küçük nüfuslu gezegendir.) Bulunacak gezegenin S kümesinde olmasının gerekmediğine dikkat ediniz.

1. tipte tam olarak bir tane soru sorulacaktır.

Girdi formatı

Satır 1: N, K, Q .

Satır 2: $P[0], \dots, P[N]$.

Satır 3: $A[0], \dots, A[K - 1]$.

Takip eden N satır $U[i]$ ve $V[i]$ değerlerinden oluşmaktadır. $i \in \{0, \dots, N - 1\}$.

Sonraki Q satır aşağıdaki formatlardan birini sağlamaktadır:

- 1 (1. tipte bir soru)
- 2 x d r (2. tipte bir soru)

Çıktı

Her soru için cevabı ayrı bir satıra yazdırınız. Cevap ya gezide ziyaret edilen gezegen sayısı olacaktır, ya da x gezegenine d uzaklığındaki gezegenler içerisinde en küçük r -inci nüfusa sahip gezegen olacaktır.

Girdi sınırları

- $1 \leq N \leq 100\,000$; $1 \leq K \leq 10$; $1 \leq Q \leq 100\,000$.
- $0 \leq i \leq N$ şartını sağlayan her i için $1 \leq P[i] \leq 10^9$ eşitsizliği sağlanmaktadır. Bütün $P[i]$ değerleri birbirinden farklıdır.
- $0 \leq i \leq K - 1$ şartını sağlayan her i için $0 \leq A[i] \leq N - 1$ eşitsizliği sağlanmaktadır.
- $0 \leq i \leq N - 1$ şartını sağlayan her i için $0 \leq U[i], V[i] \leq N$ eşitsizliği sağlanmaktadır.
- K köken gezegeni ve Dünya gezegeninin sadece bir portala erişimi vardır.
- Her soru için sorunun tipini gösteren $1 \leq t \leq 2$ olmak üzere bir t değeri verilmiştir. $t = 2$ ise ilave olarak x, d ve r değerleri verilmektedir. Bu durumda $x \in S$, $d \geq 1$, ve $r \geq 1$ şartları sağlanmaktadır.
- x gezegenine d uzaklıkta en az r gezegen bulunduğu garanti edilmektedir.

Alt görevler

1. (3 puan) $Q = 1$.
2. (14 puan) $N \leq 2000$, $Q \leq 2000$.
3. (21 puan) $K = 1$.
4. (12 puan) $N \leq 10\,000$.
5. (50 puan) Başkaca kısıt yoktur.

Örnek test durumu 1

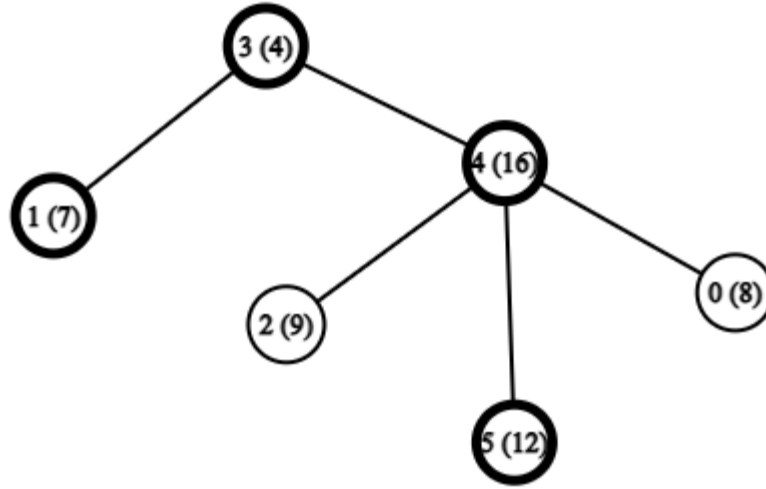
Girdi

```
5 1 5
8 7 9 4 16 12
1
0 4
3 1
2 4
5 4
4 3
1
2 4 2 1
2 3 2 1
2 4 1 3
2 5 2 3
```

Çıktı

```
4
1
0
2
2
```

Görselleştirme



Açıklama

Bir tane köken gezegeni var ve $S = \{1, 3, 4, 5\}$ kümesindeki gezegenleri ziyaret ediyoruz. Tip 2 sorularında:

- $x = 4, d = 2, r = 1$
 - 4 numaralı gezegenden 2 uzaklıkta sadece 1 numaralı gezegen var.
- $x = 3, d = 2, r = 1$
 - 3 numaralı gezegenden 2 uzaklıktaki gezegenler: 0, 2 ve 5. Bu gezegenler içerisinde en az nüfusu olan gezegenin numarası 0'dır.
- $x = 4, d = 1, r = 3$
 - 4 numaralı gezegenden 1 uzaklıktaki gezegenler: 0, 2, 3, ve 5. Bu gezegenler nüfuslarına göre küçükten büyüğe 3, 0, 2, ve 5 şeklinde sıralanırlar. Üçüncü sırada gelen gezegen 2 numaralı gezegendir.
- $x = 5, d = 2, r = 3$
 - 5 numaralı gezegenden 2 uzaklıktaki gezegenler: 0, 2, and 3. Bu gezegenler nüfuslarına göre küçükten büyüğe 3, 0 ve 2 şeklinde sıralanırlar. Üçüncü sırada

gelen gezegen 2 numaralı gezegendir.

Örnek test durumu 2

Girdi

```
10 2 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9 3
5 8
2 7
3 4
6 8
0 1
2 9
5 2
4 5
7 10
1 2
1
2 5 1 2
2 5 2 2
2 5 2 3
2 5 2 4
2 9 3 2
2 9 3 3
2 9 4 1
2 2 1 3
2 2 2 4
2 2 3 1
```

Çıktı

```
7
4
3
6
7
4
8
3
7
10
3
```

Görselleştirme

