

Eski Orhei

Old Orhei (Orheiul Vechi), Răut Nehri'nin dar bir kıvrımında yer alan doğal ve tarihi bir yapıdır. N arkeolojik kalıntıdan ve bazı kalıntı çiftleri arasında bulunan M **tek yönlü** yoldan oluşur. Her yol, girdide verildiği sıraya göre 1 ile M arasında benzersiz (unique) bir indekse sahiptir. Bu tür bir konfigürasyonu görselleştirmek için lütfen *Örnekler* bölümüne bakın.

Yakın zamanda yerel bilim insanları tarafından Cucuteni-Trypillia uygarlığına ait bir dizi (array) keşfedildi. Bu dizi, değerleri 1 ile M arasında T adet tam sayıdan oluşmaktadır. Bu dizinin mistik anlamını çözmek için, yeni stajyere şu prosedürü takip etmesi talimatı verilecektir:

En başta, stajyer bir başlangıç arkeolojik kalıntısında bulunur. Diğer bilim insanları, ana dizinin ardışık (contiguous) bir alt dizisini (subarray) ona iletmeye başlarlar (önce alt dizinin ilk elemanını, ardından ikinci elemanını ve bu şekilde devam ederler). Daha sonra stajyer, aşağıdaki kurallara göre konumunu değiştirir:

- Eğer stajyer, o anki iletilen numarayla indekslenmiş yolu kullanabiliyorsa (yani stajyerin mevcut konumu, ilgili yolun başlangıç noktasıyla eşitse), stajyer bu yolu takip eder (ilgili yolun bitiş noktasına gider).
- Aksi takdirde stajyer hiçbir şey yapmaz ve bulunduğu konumda kalır.

8. Avrupa Gençler Bilgisayar Olimpiyatı vesilesiyle, yerel bilim insanları sizden aşağıdaki Q sorguyu gerçekleştirmeye yardım etmenizi istedi:

- 1 $L R S$ - Bilim insanları, stajyer başlangıçta S 'ninci kalıntıda bulunuyorsa ve yalnızca başlangıç dizisinin L indeksinden başlayıp R indeksinde biten ardışık alt dizisi iletiliyorsa, stajyerin son konumunun ne olacağını bilmek istiyorlar.
- 2 $i K$ - Bilim insanları dizinin i 'ninci elemanını K değeriyle değiştirir. Bu değişiklik kalıcıdır. (Başka bir deyişle, sorgu yapıldıktan sonra dizi $A_i = K$ olacak şekilde değişir).

Göreviniz, tüm 1. tip sorgulara doğru cevap vermektir.

Girdi

İlk satır boşlukla ayrılmış iki tam sayı (N ve M) içerir. Bunlar sırasıyla, arkeolojik kalıntıların ve tek yönlü yolların sayısını ifade ederler.

Sonraki M satır, yolların tanımını içerir. Satır i , i 'ninci yolun X_i 'de başladığını ve Y_i 'de bittiğini belirten boşlukla ayrılmış iki sayı içerir. $X_i = Y_i$ olan yolların yanı sıra $X_i = X_j$, $Y_i = Y_j$, $i \neq j$ olan

yol çiftleri de mevcut olabilir.

Sonraki satır, bulunan dizinin uzunluğunu ifade eden bir tam sayı (T) içerir.

Sonraki satır, dizi elemanlarını temsil eden boşlukla ayrılmış T tam sayı (A_1, A_2, \dots, A_T) içerir.

Sonraki satır, sorguların sayısını ifade eden bir tam sayı (Q) içerir.

Sonraki Q satır, sorgu tanımını içerir:

- 1 $L R S$ (1. tipteki bir sorgu için.)
- 2 $i K$ (2. tipteki bir sorgu için.)

Çıktı

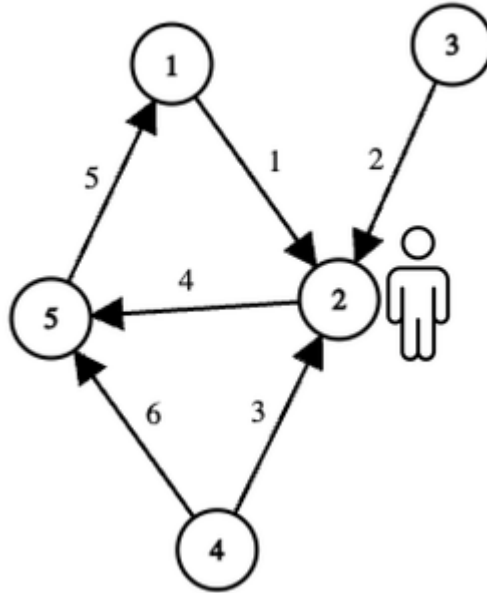
1. tipteki her sorgu için cevabı ayrı bir satırda yazdırın.

Örnekler

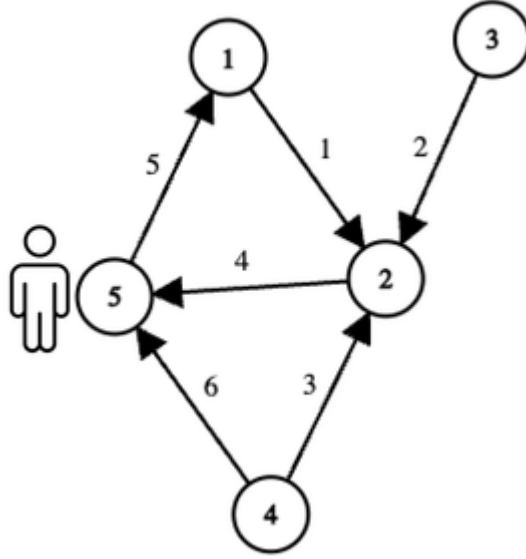
Not: Bazı örnekler tüm test grupları için geçerli girdi değildir.

Birinci örnek için birinci sorgunun bir temsili şu şekildedir:

Başlangıçta, stajyer kalıntı 2'de başlar ve iletilen alt dizi $[4, 2, 5]$ 'dir.

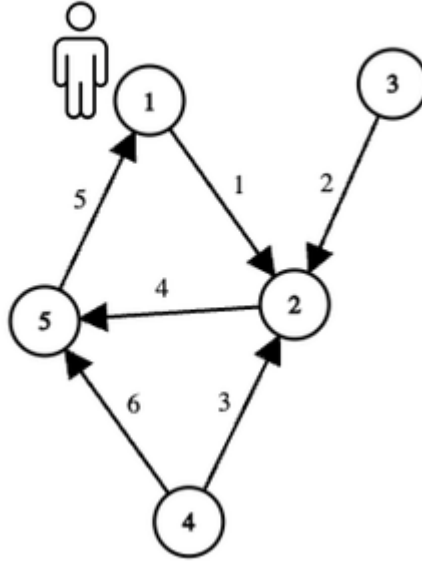


4 sayısı iletilir, ve stajyer indeksi 4 olan yol kullanılabilir olduğundan bu yolu takip ederek kalıntı 5'e gider.



Daha sonra, 2 sayısı iletilir. Stajyer aynı konumda kalır çünkü indeksi 2 olan yol kullanılamaz.

Son olarak, 5 sayısı iletilir, ve stajyer ilgili yolu takip edebilir, böylece stajyer kalıntı 1'e gider. Bu, ilgili sorgunun cevabıdır.



Üçüncü örnek için açıklama:

Birinci sorgu için, stajyer, arka arkaya iki kez kalıntı 1'den kendisine giden birinci yolu geçecektir, bu nedenle bu sorgunun cevabı 1'dir.

İkinci sorgu, dizinin ilk elemanını 2 olarak günceller.

Üçüncü sorgu sırasında, ilk olarak 2 sayısı kalıntı 1'de bulunan stajyere iletilir. İlgili yol bu kalıntıya bitişik olduğundan, stajyer bu yolu takip eder ve konumunu kalıntı 2 olarak değiştirir. Son olarak, 1 sayısı iletilir ve stajyer ilgili yolu geçemez, bu yüzden stajyerin son konumu kalıntı 2 olur.

Input	Output
<div>5 6 1 2 3 2 4 2 2 5 5 1 4 5 6 2 1 4 2 5 3 3 1 3 5 2 1 3 5 2 1 1 2 3</div>	<div>1 1 2</div>
<div>3 3 1 2 2 3 3 1 4 3 1 1 2 4 1 1 2 3 2 2 2 1 1 2 3 1 1 4 2</div>	<div>2 1 3</div>

Input	Output
<pre> 2 3 1 1 1 2 1 2 4 1 1 2 3 3 1 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1 </pre>	<pre> 1 2 </pre>

Kısıtlar ve Puanlama

- $1 \leq N \leq 50$
- $1 \leq M, T, Q \leq 10^5$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq N$
- $1 \leq A_i \leq M$
- $1 \leq L \leq R \leq T$
- $1 \leq S \leq N$
- $1 \leq i \leq T$
- $1 \leq K \leq M$

Çözümünüz, her biri belirli sayıda puan değerinde olan bir dizi test grubunda test edilecektir.

Her test grubu, bir dizi test durumu içerir. Bir test grubundan puan almak için, test grubundaki tüm test durumlarını çözmeniz gerekmektedir.

Grup	Puan	Limitler
1	7	$Q = 1$ (Mevcut tek sorgu 1. tiptedir).
2	16	$N = 2$
3	17	$M = N - 1, X_i = i, Y_i = i + 1$.
4	31	Hiç 2. tip sorgu yoktur. Ek olarak, $T \leq 3 \cdot 10^4$.
5	29	Ek kısıt yoktur.