

D. Rüzgar Türbinleri

Problem Adı	Rüzgar Türbinleri
Zaman Sınırı	4 saniye
Hafıza Sınırı	1 gigabyte

Anna, Kuzey Denizi'nde N adet türbinden oluşan ve her türbinin numarası $0, 1, \dots, N - 1$ olan yeni bir açık deniz rüzgar çiftliğinin kablolamasını tasarlamakla görevlendirildi. Amacı, tüm türbinlerin kıyıya mümkün olduğunca ucuza bağlanmasını sağlamaktır.

Anna, her biri iki rüzgâr türbinini birbirine bağlayan ve belirli bir maliyeti olan M potansiyel bağlantıdan oluşan bir listeye sahiptir. Ayrıca, yakındaki bir şehir, ardışık $[\ell, r]$ aralığındaki türbinlerin kıyıya bağlanma maliyetlerini karşılamayı kabul etmiştir. Yani, bu aralıktaki ($\ell \leq t \leq r$) her t türbini kıyıya ücretsiz olarak doğrudan bağlıdır. Tüm potansiyel bağlantılar yapılırsa, herhangi bir rüzgar türbininden herhangi bir rüzgar türbinine ulaşmanın bir yolu vardır. Bu, rüzgâr türbinlerinden biri kıyıya bağlanır bağlanmaz, tüm türbinlerden gelen gücün kıyıya aktarılmasının mümkün olduğu anlamına gelir. Elbette, kıyıya daha fazla bağlantı, toplam maliyetin daha düşük olmasını sağlayabilir. Ücretsiz bağlantıların kıyıya doğrudan giden tek bağlantı olduğunu unutmayın.

Anna'nın görevi, her rüzgar türbininin kıyıya (muhtemelen diğer rüzgar türbinleri aracılığıyla) ulaşabilmesini sağlarken, potansiyel bağlantıların bir alt kümesini, maliyetlerinin toplamını en aza indirecek şekilde seçmektir.

Bilinçli bir karar verebilmek için şehir, Anna'ya $[\ell, r]$ aralığı için Q olası seçenek sunar. Şehir, Anna'dan bu senaryoların her biri için minimum maliyeti hesaplamasını ister.

Girdi

Girdinin ilk satırı üç tam sayı içerir: N , M ve Q .

Aşağıdaki M satırın her biri üç tam sayı içerir: u_i , v_i ve c_i . i 'inci satır u_i ve v_i rüzgar türbinleri arasında maliyeti c_i olan bir potansiyel bağlantıyı tanımlar. Bu bağlantılar yönsüz olup iki farklı türbini birbirine bağlar. Hiçbir iki bağlantı aynı türbin çifti arasında değildir. Tüm potansiyel bağlantıların yapılması durumunda, herhangi bir rüzgar türbinine diğer herhangi bir türbinden (doğrudan veya dolaylı olarak) ulaşılabilmesi garanti altına alınmıştır.

Sonraki Q satırları, kıyının doğrudan rüzgar türbinlerine $\ell_i, \ell_i + 1, \dots, r_i$ bağlandığı senaryoyu tanımlayan iki tam sayı olan ℓ_i ve r_i içerir. Kıyının doğrudan tek bir rüzgar türbinine bağlandığı durumda $r_i = \ell_i$ elde edilebileceğini unutmayın.

Çıktı

Her senaryo için bir satır olmak üzere, her biri bir tam sayı içeren Q satır çıktısı, her türbinin gücünü kıyıya iletebilmesi için türbinleri bağlamanın minimum maliyeti.

Sınırlar ve Puanlar

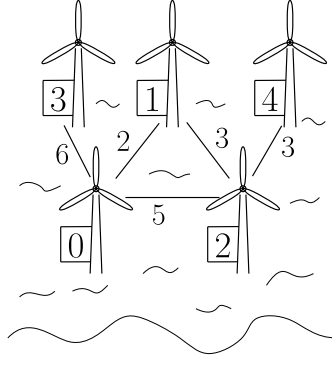
- $2 \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq M \leq 100\,000$.
- $1 \leq Q \leq 200\,000$.
- $0 \leq u_i, v_i \leq N - 1$.
- $u_i \neq v_i$, ve her bir rüzgar türbini çifti arasında en fazla bir adet doğrudan(direct) bağlantı bulunmaktadır.
- $1 \leq c_i \leq 1\,000\,000\,000$.
- $0 \leq \ell_i \leq r_i \leq N - 1$.

Çözümünüz, her biri belirli bir puan değerinde olan bir dizi test grubunda test edilecektir. Her test grubu, bir dizi test case içerir. Bir test grubunun puanını almak için, test grubundaki tüm test caseleri çözmeniz gerekir.

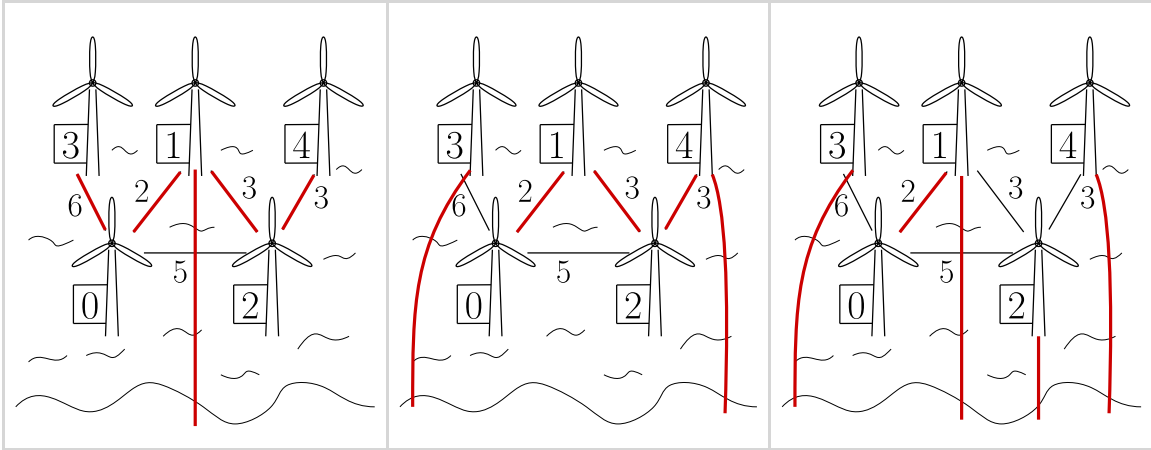
Grup	Puan	Limitler
1	8	$M = N - 1$ ve i . edge, $u_i = i$ ve $v_i = i + 1$ özelliğine sahiptir, yani bütün yollar inşa edilirse, $0 \leftrightarrow 1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow \dots \leftrightarrow N - 1$ şeklinde bir patika oluşur
2	11	$N, M, Q \leq 2\,000$ and $\sum(r_i - \ell_i + 1) \leq 2\,000$
3	13	her i için $r_i = \ell_i + 1$
4	17	her i için $1 \leq c_i \leq 2$, yani her edge'in maliyeti ya 1 ya 2 olmak zorundadır
5	16	$\sum(r_i - \ell_i + 1) \leq 400\,000$
6	14	her i için $\ell_i = 0$
7	21	Hiçbir ek kısıt yoktur.

Örnekler

İlk örnekte, olası bağlantıların graph'ı aşağıdaki verilmiştir.



Bize üç senaryo veriliyor. İlk senaryoda, kıyıya bağlantısı olan tek türbin 1'dir. Bu durumda, türbin 0 ile türbin 2 arasındaki bağlantı hariç tüm bağlantıları korumamız gerekir; bu da toplam maliyeti $2 + 3 + 6 + 3 = 14$ verir. Bir sonraki senaryoda, 3 ve 4 numaralı türbinler kıyıya bağlıdır. Bu durumda, (1,0) , (1,2) ve (2,4) bağlantılarını koruyarak 8 maliyeti elde ederiz. Üçüncü senaryoda, 0 numaralı türbin hariç tüm türbinler kıyıya bağlıdır. Bu durumda, yalnızca bu türbini başka bir türbine bağlamamız gerekir; bunu da (0,1) bağlantısını seçerek yaparız. Senaryoların çözümleri aşağıda gösterilmiştir:



Birinci ve altıncı örnekler, 2, 5 ve 7 numaralı test gruplarının kısıtlamalarını karşılamaktadır. İkinci ve yedinci örnekler, 1, 2, 5 ve 7 numaralı test gruplarının kısıtlamalarını karşılamaktadır. Üçüncü örnek, 2, 3, 5 ve 7 numaralı test gruplarının kısıtlamalarını karşılamaktadır. Dördüncü örnek, 2, 4, 5 ve 7 numaralı test gruplarının kısıtlamalarını karşılamaktadır. Beşinci örnek, 2, 5, 6 ve 7 numaralı test gruplarının kısıtlamalarını karşılamaktadır.

Girdi	Çıktı
5 5 3 1 0 2 0 2 5 1 2 3 3 0 6 2 4 3 1 1 3 4 1 4	14 8 2
5 4 4 0 1 3 1 2 1 2 3 5 3 4 2 0 4 2 3 2 4 2 2	0 6 4 11
7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 1 2 3 4 5 5 6	12 10 10 10

Girdi	Çıktı
<div> 7 7 3 2 6 1 1 0 1 0 5 1 1 2 2 3 4 1 5 3 1 5 4 1 5 6 1 3 3 4 </div>	<div> 5 4 6 </div>
<div> 7 7 4 6 4 3 1 4 5 3 2 4 0 3 2 5 2 3 4 0 1 1 3 1 0 3 0 6 0 1 0 4 </div>	<div> 7 0 12 6 </div>

Girdi	Çıktı
<div> 9 13 4 0 1 1 2 0 3 1 2 4 5 4 4 2 5 6 3 1 7 8 1 4 6 3 9 0 3 5 3 5 3 4 3 2 6 2 4 7 8 5 1 8 4 7 6 7 1 2 </div>	<div> 1 14 22 24 </div>
<div> 6 5 1 0 1 1000000000 1 2 1000000000 2 3 1000000000 3 4 1000000000 4 5 1000000000 1 1 </div>	<div> 5000000000 </div>