

Bisikletler vs Arabalar

Problem Adı	Bisikletler vs Arabalar
Zaman Limiti	5 saniye
Hafıza Limiti	1 gigabyte

Lund'da bisiklet çok yaygın bir ulaşım aracıdır. Ama bazen dar sokaklara hem arabaların hem de bisikletlilerin sığması zor olmaktadır. Vali, durumu iyileştirmek için yerel sokak ağını tamamen yeniden tasarlamak istiyor.

Lund'da insanların sık sık aralarında seyahat ettiği N "önemli konum" (0 ile $N - 1$ arasında numaralandırılmış) vardır. İnsanlar, iki konum arasında seyahat etmek için birinci konumdan diğerine giden ve bir seri sokaktan (street) oluşan bir yolu (path) izlerler. Bir araç (araba veya bisiklet) bir yolda gerekli tüm şeritler en az araç kadar genişse seyahat edebilir. Her yeni inşa edilen sokak, bu önemli konumlardan ikisini birbirine bağlar ve toplam genişliği W 'dur. Bu genişlik keyfi olarak bisiklet şeridi ve araba şeridi arasında bölünebilir. Lund'da bazı mühendisler yakın zamanda 0 genişliğinde arabalar ve bisikletler icat ettiler (bunlar 0 genişliğindeki şeritlerde seyahat edebilirler).

Mühendisler şehirdeki arabaların ve bisikletlerin genişliklerini ölçtüler. Her bir önemli konum çifti için, aralarında seyahat edebilecek en geniş arabayı ve en geniş bisikleti biliyorlar, ancak vali ayrıca bu iki konum arasında daha geniş arabaların veya bisikletlerin seyahat etmemesini şart koşuyor.

Size her i, j ($0 \leq i < j \leq N - 1$) çifti için iki tam sayı değer verilmiştir: bunlar $C_{i,j}$ ve $B_{i,j}$ olarak gösterilmektedir. Göreviniz, N konumu birbirine bağlayan bir sokak ağı oluşturmaktır. Sokakların her birinin genişliği W 'dur, ancak her sokak s için bisiklet şeridinin genişliğine (b_s) karar verebilirsiniz, ve bu araba şeridinin genişliğini ($W - b_s$) belirler.

Sokak ağı aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- Her bir konum çifti arasında seyahat etmek mümkün olmalıdır. Bunun 0 genişliğinde bir bisiklet veya araba gerektirebileceğine dikkat edin.
- Her bir konum çifti i, j ($i < j$) için, i ve j arasında yalnızca araba şeritlerinin genişliği en az $C_{i,j}$ olan sokakları kullanarak seyahat etmek mümkündür. Ayrıca, $C_{i,j}$ bu özellikteki maksimum sayıdır. Yani, i ve j konumları arasındaki tüm yollar için şu koşul doğrudur: sokaklardan en az biri genişliği en fazla $C_{i,j}$ olan araba şeridine sahiptir.

- Her bir konum çifti i, j ($i < j$) için, i ve j arasında yalnızca bisiklet şeritlerinin genişliği en az $B_{i,j}$ olan sokakları kullanarak seyahat etmek mümkündür. Ayrıca, $B_{i,j}$ bu özellikteki maksimum sayıdır.

Lund valisine böyle bir sokak ağı tasarlaması için yardım edebilir misiniz? Finansman sınırlı olduğu için en fazla 2023 sokak inşa edebilirsiniz. Aynı konum çifti arasına birden çok sokak inşa edebilirsiniz, ancak bir konumu kendisine bağlayamazsınız. Tüm sokaklar çift yönlü kullanılabilir.

Girdi

Girdinin ilk satırında iki tam sayı (N ve W) vardır. Bunlar sırasıyla Lund'daki önemli konum sayısını ve inşa edeceğiniz sokakların genişliğini belirtir.

Takip eden $N - 1$ satır $C_{i,j}$ tam sayılarını içerir. Bu satırların j 'nincisi $i < j$ olan her $C_{i,j}$ 'yi içerir. Yani, birinci satırda sadece $C_{0,1}$, ikinci satırda $C_{0,2}$ ve $C_{1,2}$, üçüncü satırda $C_{0,3}$, $C_{1,3}$, $C_{2,3}$ olacaktır, ve bu şekilde devam edecektir.

Takip eden $N - 1$ satır $B_{i,j}$ tam sayılarını içerir. Bu satırların formatı yukarıda $C_{i,j}$ 'ler için açıklananla aynı şekildedir.

Çıktı

Böyle bir sokak ağı oluşturmak mümkün değilse, "NO" stringini içeren bir satır yazdırın.

Aksi takdirde, ağınzdaki sokak sayısını belirten M tam sayısını içeren bir satır yazdırın.

Sonraki M satırın her birinde üç tam sayı u, v, b yazdırın: bunlar b genişliğinde bir bisiklet şeridine (ve $W - b$ genişliğinde bir araba şeridine) sahip bir sokağın u ile v arasında gittiğini belirtir.

En fazla 2023 sokak kullanabilirsiniz. Sokaklarınız $0 \leq b \leq W$, $0 \leq u, v \leq N - 1$ ve $u \neq v$ koşullarını sağlamalıdır. Aynı önemli konum çifti arasında birden fazla sokak (belki farklı bisiklet şeridi genişliğine sahip) kullanabilirsiniz.

Birden fazla çözüm olması durumunda, bunlardan herhangi birinin çıktısını verebilirsiniz.

Kısıtlar ve Puanlama

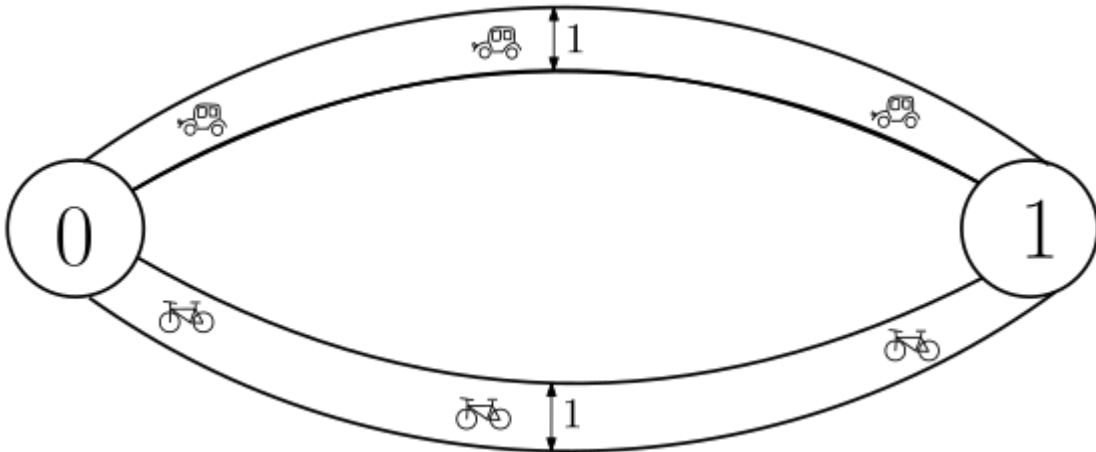
- $2 \leq N \leq 500$.
- $1 \leq W \leq 10^6$.
- $0 \leq C_{i,j}, B_{i,j} \leq W$ her $0 \leq i < j \leq N - 1$ için.

Çözümünüz, her birinin belli bir puanı olan bir dizi test grubu üzerinde test edilecektir. Her test grubu bir dizi test durumu (test case) içerir. Bir test grubundan puan almak için test grubundaki tüm test durumlarını çözmeniz gerekir.

Grup	Skor	Limitler
1	10	Tüm $C_{i,j}$ 'ler aynıdır, ve tüm $B_{i,j}$ 'ler aynıdır, $N \leq 40$.
2	5	Tüm $C_{i,j}$ 'ler aynıdır, ve tüm $B_{i,j}$ 'ler aynıdır.
3	17	$N \leq 40$.
4	18	$W = 1$.
5	19	Tüm $B_{i,j}$ 'ler aynıdır.
6	31	Ek kısıt yoktur.

Örnek

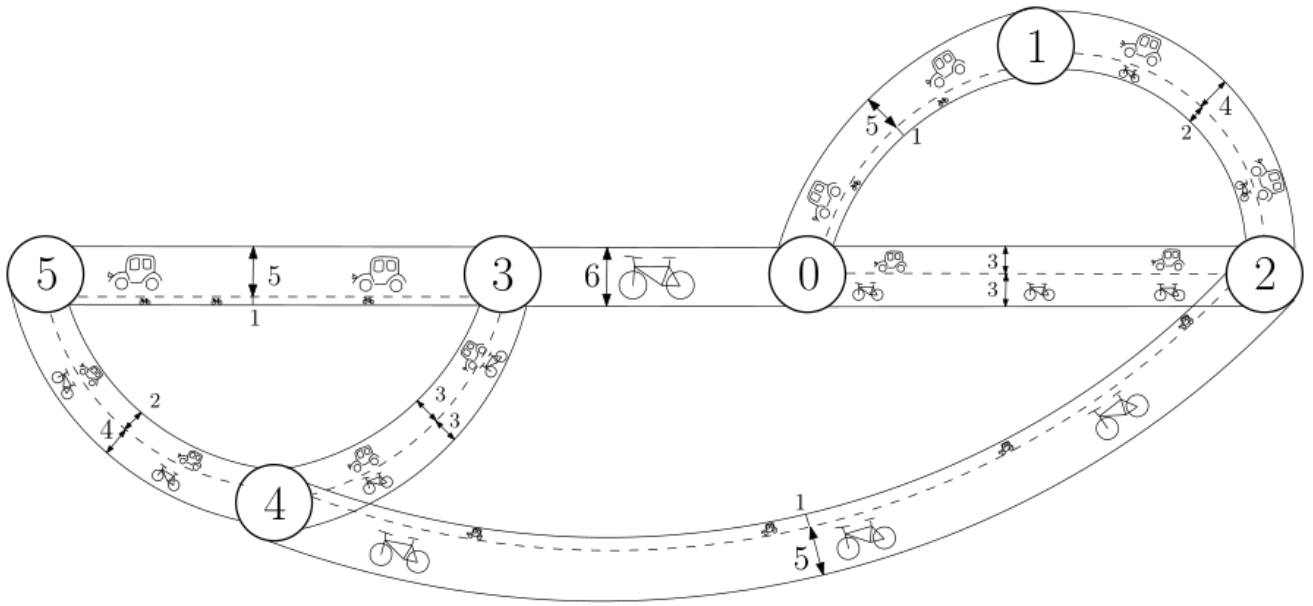
İlk örnekte, bir sokağın genişliği 1'dir ve 0 ve 1 konumları arasında en az 1 genişliğinde bir araba şeridinde ve bir bisiklet şeridinde ihtiyacımız vardır. Çözüm, bu konumları birbirine bağlayan, biri 1 genişliğinde bisiklet şeridinde ve diğeri 1 genişliğinde araba şeridinde sahip olan iki ayrı sokak oluşturmaktır.



İkinci örnekte bir sokağın genişliği yine 1 olup, her konum çifti arasında 1 genişliğinde bisiklet şeridi olan bir yol olmalıdır, ve 1 ile 2 ve 2 ile 3 konumları arasında araba şeridinin genişliğinin her sokak için 1 olduğu bir yol vardır. Bu, $C_{1,3} = 0$ olduğu için, 1'den 3'e araba şeridi genişliği 1 olan bir yol olmaması gerektiği gerçeğiyle çelişiyor (yukarıda belirtilen iki yolu birleştirerek böyle bir yol oluşturabileceğimiz için.) Yani böyle bir sokak ağı inşa etmek mümkün değildir.

Üçüncü örnekte aşağıdaki sokak ağı tüm koşulları karşılamaktadır. Örneğin, konum 0 ve konum 5 arasında minimum araba şeridi genişliği $1 = C_{0,5}$ olan bir yol olmalıdır (örneğin $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ rotasını takip ederek), ve minimum bisiklet şeridi genişliği $3 = B_{0,5}$ olan bir yol olmalıdır (örneğin $0 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ yolunu takip ederek).

Aynı zamanda, bağlantılardan herhangi biri için daha geniş minimum genişliğe sahip bir yol olmadığı da kontrol edilebilir. Üçüncü örnek için birçok başka çözüm olduğuna dikkat edin.



Girdi	Çıktı
<p>2 1 1 1</p>	<p>2 0 1 0 0 1 1</p>
<p>4 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1</p>	<p>NO</p>
<p>6 6 5 4 4 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1 5 3 2 3 2 6 2 3 3 2 5 3 3 2 4 3 4</p>	<p>8 0 1 1 0 2 3 1 2 2 0 3 6 2 4 5 3 4 3 3 5 1 4 5 4</p>