



Kedi Balığı Çiftliği

BuDenglek ismindeki çiftçinin bir kedi balığı çiftliği vardır. Kedi balığı çiftliği, $N \times N$ hücre ızgarasından oluşan bir havuz şeklindedir. Buradaki her hücre aynı boyutta bir karedir. Izgaranın sütunları batıdan doğuya 0 ile $N - 1$ arasında, satırları ise güneyden kuzeye 0 ile $N - 1$ arasında numaralandırılmıştır. $0 \leq c \leq N - 1$ ve $0 \leq r \leq N - 1$ olmak üzere ızgaranın c sütununda ve r satırında bulunan hücreye (c, r) hücresi diyoruz.

Havuzda, **farklı** hücrelerde bulunan 0 ile $M - 1$ arasında numaralandırılmış M tane kedi balığı vardır. $0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için, kedi balığı i ($X[i], Y[i]$) hücresinde bulunur ve $W[i]$ gram ağırlığındadır.

BuDenglek, kedi balıklarını yakalamak için bazı iskeleler inşa etmek istiyor. c sütunundaki k uzunluğundaki bir iskele (herhangi bir $0 \leq c \leq N - 1$ ve $1 \leq k \leq N$ için), 0 satırından $k - 1$ satırına uzanan ve $(c, 0), (c, 1), \dots, (c, k - 1)$ hücrelerinin üstünü örten bir dikdörtgendir. Her sütun için BuDenglek, kendi seçtiği uzunlukta bir iskele inşa etmeyi veya bir iskele yapmamayı seçebilir.

Kedi balığı i 'nin ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için) yakalanabilmesi için doğrudan batısında veya doğusunda bulunan hücreyi bir iskelenin örtmesi ve kedi balığı i 'nin hücresini bir iskelenin örtmemesi gerekmektedir. Yani, kedi balığı i 'nin yakalanabilmesi için aşağıdaki iki şartın beraberce sağlanması gerekmektedir.

- $(X[i] - 1, Y[i])$ veya $(X[i] + 1, Y[i])$ hücrelerinin **en az biri** bir iskele ile örtülüdür ve
- $(X[i], Y[i])$ hücresini örten bir iskele yoktur.

Örnek olarak, $M = 4$ kedi balığı ile $N = 5$ büyüklüğünde bir havuz düşünün:

- Kedi balığı 0, $(0, 2)$ hücresinde bulunur ve 5 gram ağırlığındadır.
- Kedi balığı 1, $(1, 1)$ hücresinde bulunur ve 2 gram ağırlığındadır.
- Kedi balığı 2, $(4, 4)$ hücresinde bulunur ve 1 gram ağırlığındadır.
- Kedi balığı 3, $(3, 3)$ hücresinde bulunur ve 3 gram ağırlığındadır.

BuDenglek'in iskeleleri inşa etmesinin bir yolu aşağıdaki şekildedir:

	İskeleler inşa edilmeden önce					İskeleler inşa edildikten sonra				
4					1					1
3				3					3	
2	5					5				
1		2					2			
0										
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Bir hücredeki sayı, hücrede bulunan kedi balığının ağırlığını gösterir. Gölge hücreler iskeleler ile örtülmüştür. Bu durumda kedi balığı 0 ((0,2) hücrendeki) ve kedi balığı 3 ((3,3) hücrendeki) yakalanabilir. Kedi balığı 1 ((1,1) hücrendeki) yerini örten bir iskele olduğu için yakalanamaz, kedi balığı 2 ((4,4) hücrendeki) ise doğrudan batısında veya doğusunda bulunan hücreyi örten bir iskele olmadığı için yakalanamaz.

BuDengklek, yakalayabileceği yayın balıklarının toplam ağırlığının mümkün olduğu kadar büyük olması için iskeleler inşa etmek istemektedir. Göreviniz, BuDengklek'in iskeleleri inşa ettikten sonra yakalayabileceği maksimum toplam kedi balığı ağırlığını bulmaktır.

Programlama Detayları

Aşağıdaki fonksiyonu programlamalısınız:

```
int64 max_weights(int N, int M, int[] X, int[] Y, int[] W)
```

- N : Havuzun boyutu.
- M : Kedi balığı sayısı.
- X, Y : Kedi balığı konumlarını tanımlayan M uzunluğundaki diziler.
- W : Kedi balığı ağırlıklarını tanımlayan M uzunluğunda dizi.
- Bu fonksiyon, BuDengklek'in iskeleleri inşa ettikten sonra yakalayabileceği maksimum kedi balığı ağırlığını gösteren bir tamsayı return etmelidir (dönmelidir).
- Bu fonksiyon tam olarak bir kere çağrılır.

Örnek

Aşağıdaki çağırımı göz önüne alın:

```
max_weights(5, 4, [0, 1, 4, 3], [2, 1, 4, 3], [5, 2, 1, 3])
```

Bu örnek yukarıdaki görev tanımında açıklanmıştır.

Açıklandığı şekilde iskeleler inşa edildikten sonra, BuDenglek toplam ağırlığı $5 + 3 = 8$ gram olan 0 ve 3 kedi balıklarını yakalayabilir. Toplam ağırlığı 8 gramdan fazla olan kedi balıklarını yakalamak için iskele inşa etmenin bir yolu olmadığından, fonksiyon 8 return etmelidir (dönmelidir).

Sınırlar

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 300\,000$
- $0 \leq X[i] \leq N - 1, 0 \leq Y[i] \leq N - 1$ ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
- İki kedi balığı aynı hücrede olamaz. Başka bir deyişle, $X[i] \neq X[j]$ veya $Y[i] \neq Y[j]$ ($0 \leq i < j \leq M - 1$ olacak şekilde her i ve j için).

Altgörevler

1. (3 puan) $X[i]$ çifttir ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
2. (6 puan) $X[i] \leq 1$ ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
3. (9 puan) $Y[i] = 0$ ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
4. (14 puan) $N \leq 300, Y[i] \leq 8$ ($0 \leq i \leq M - 1$ olacak şekilde her i için)
5. (21 puan) $N \leq 300$
6. (17 puan) $N \leq 3000$
7. (14 puan) Her sütunda en fazla 2 tane kedi balığı vardır.
8. (16 puan) Ek sınır yoktur.

Örnek Değerlendirici

Örnek değerlendirici girdiyi aşağıdaki formatta okur:

- satır 1: $N M$
- satır 2 + i ($0 \leq i \leq M - 1$): $X[i] Y[i] W[i]$

Örnek değerlendirici cevabınızı aşağıdaki formatta yazar:

- satır 1: max_weights 'in return değeri