



Pişik Balığı Ferması

Adilənin pişik balığı ferması var. Balıq ferması $N \times N$ ölçülü qrid formalı gölməçədən ibarətdir. Bütün xanalar eyni ölçülü kvadratdır. Qridin sütunları qərbdən şərqə doğru 0-dan $N - 1$ -ə, sətirləri isə cənubdan şimala doğru 0-dan $N - 1$ -ə tam ədədlərlə nömrələnmişdir. Qridin c nömrəli sütun və r nömrəli sətirində ($0 \leq c \leq N - 1$, $0 \leq r \leq N - 1$) yerləşən xananı (c, r) kimi işarə edirik.

Gölməçədə hər biri **fərqli** xanada yerləşən 0-dan $M - 1$ -ə tam ədədlərlə nömrələnmiş M sayda pişik balığı var. i ($0 \leq i \leq M - 1$) nömrəli balıq $(X[i], Y[i])$ xanasında yerləşir və kütləsi $W[i]$ qramdır.

Adilə balıqları tutmaq üçün bir neçə bərə tikmək istəyir. c ($0 \leq c \leq N - 1$) nömrəli sütunda tikilmiş k ($1 \leq k \leq N$) uzunluqlu bərə 0-cı sətirdən $k - 1$ -ci sətərə uzanan, $(c, 0), (c, 1), \dots, (c, k - 1)$ xanalarını əhatə edən düzbucaqlıdır. Adilə hər bir sütun üçün həmin sütunda istədiyi hər hansı uzunluqda bərə tikə və ya tikməyə bilər.

i ($0 \leq i \leq M - 1$) nömrəli balığı o zaman tutmaq olar ki, onun birbaşa qərbində və ya şərqində bərə var və onun olduğu xana bərə ilə örtülməyib. Yəni ki:

- $(X[i] - 1, Y[i])$ və ya $(X[i] + 1, Y[i])$ xanalarından **ən az biri** bərə ilə örtülüb və
- $(X[i], Y[i])$ xanası bərə ilə örtülməyib.

Məsələn, $N = 5$ ölçülü, $M = 4$ sayda pişik balığından ibarət gölməçəyə baxaq:

- 0 nömrəli pişik balığı $(0, 2)$ xanasında yerləşir və 5 qramdır.
- 1 nömrəli pişik balığı $(1, 1)$ xanasında yerləşir və 2 qramdır.
- 2 nömrəli pişik balığı $(4, 4)$ xanasında yerləşir və 1 qramdır.
- 3 nömrəli pişik balığı $(3, 3)$ xanasında yerləşir və 3 qramdır.

Məsələn, Adilə bərələri aşağıdakı kimi tikə bilər:

		Bərələr tikilməzdən əvvəl					Bərələr tikildikdən sonra					
4						1						1
3					3					3		
2	5											
1		2										
0												
		0	1	2	3	4		0	1	2	3	4

Xanada yazılan ədəd, həmin xanada yerləşən pişik balığının külesini göstərir. Kölgəli xanalar bərələrlə örtülmüşdür. Bu halda 0 nömrəli ((0,2) xanasındaki) və 3 nömrəli ((3,3) xanasındaki) pişik balıqlarını tutmaq olar. 1 nömrəli ((1,1) xanasındaki) pişik balığını tutmaq olmaz, çünki onun üstünü örtən bərə var, 2 nömrəli ((4,4) xanasındaki) pişik balığını isə ona görə tutmaq olmaz ki, onun nə birbaşa qərbində nə də birbaşa şərqində bərə yoxdur.

Adilə bərələri elə tikmək istəyir ki, tuta biləcəyi pişik balıqlarının toplam kütləsi mümkün qədər çox olsun. Sizin tapşırığınız Adilənin bərələri tikdikdən sonra tuta biləcəyi pişik balıqlarının toplam kütləsinin maksimum qiymətini tapmaqdır.

İmplementasiya Detalları

Aşağıdakı proseduru implement etməlisiniz:

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

- N : gölməçənin ölçüsü.
- M : pişik balıqlarının sayı.
- X, Y : pişik balıqlarının yerlərini bildirən M ölçülü massivlər.
- W : pişik balıqlarının kütləsini bildirən M ölçülü massiv.
- Bu prosedur bir tam ədəd, Adilənin bərələri tikdikdən sonra tuta biləcəyi pişik balıqlarının toplam kütləsinin maksimum qiymətini, qaytarmalıdır.
- Bu prosedur yalnız bir dəfə çağrılır.

Nümunə

Aşağıdakı prosedura nəzər yetirək:

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

Bu nümunə yuxarıda, tapşırığın şərtində göstərilmişdir.

Bərələri təsvir olunan şəkildə tikdikdən sonra Adilə 0 və 3 nömrəli pişik balıqlarını tuta bilər. Onların toplam kütləsi $5 + 3 = 8$ qramdır. Bərələri toplam 8 qramdan daha artıq pişik balığı tuta biləcək şəkildə tikmək mümkün olmadığından, bu prosedur 8 qaytarmalıdır.

Məhdudiyyətlər

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 300\,000$
- $0 \leq X[i] \leq N - 1, 0 \leq Y[i] \leq N - 1$ ($0 \leq i \leq M - 1$)
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ ($0 \leq i \leq M - 1$)
- Hər hansı iki pişik balığı eyni xanada ola bilməz. Başqa sözlə $X[i] \neq X[j]$ or $Y[i] \neq Y[j]$ ($0 \leq i < j \leq M - 1$).

Alt Tapşırıqlar

1. (3 bal) Bütün $X[i]$ -lər cütdür ($0 \leq i \leq M - 1$)
2. (6 bal) Bütün $X[i] \leq 1$ ($0 \leq i \leq M - 1$)
3. (9 bal) Bütün $Y[i] = 0$ ($0 \leq i \leq M - 1$)
4. (14 bal) $N \leq 300$, Bütün $Y[i] \leq 8$ ($0 \leq i \leq M - 1$)
5. (21 bal) $N \leq 300$
6. (17 bal) $N \leq 3000$
7. (14 bal) Hər sütunda ən çoxu 2 pişik balığı ola bilər.
8. (16 bal) Əlavə məhdudiyyət yoxdur.

Nümunə Qreyder

Nümunə qreyder giriş verilənlərini aşağıdakı formatda oxuyur:

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

Nümunə qreyder sizin cavabınızı aşağıdakı kimi çap edir:

- sətir 1: `max_weights` prosedurundan qayıdan dəyər.