

Qatar

2992-ci ildə işlərin çoxu robotlar tərəfindən həyata keçirilir. Beləliklə, bir çox insanın bolca boş vaxtı var, eynilə sizin ailənizin də, hansı ki, ulduzlararası səyahətə çıxmağa qərar verib!

0-dan $N - 1$ -ə nömrələnmiş N əlçatan planet və planetlərarası M qatar marşrutu var. i -ci qatar marşrutu ($0 \leq i < M$) $X[i]$ planetindən $A[i]$ vaxtında başlayır, $Y[i]$ planetinə $B[i]$ vaxtında çatır və $C[i]$ qiymətinə başa gəlir. Qatarlar planetlər arasında yeganə nəqliyyat vasitəsidir, ona görə də siz yalnız onun çatacağı planetdə qatardan düşə bilərsiniz və həmin planetdə növbəti qatara minməlisiniz (qatarlararası transfer vaxt aparmır). Riyazi olaraq desək, $q[0], q[1], \dots, q[P]$ qatarlarına bu ardıcılıqla o halda minmək olar ki, hər bir $1 \leq k \leq P$ üçün, $Y[q[k - 1]] = X[q[k]]$ və $B[q[k - 1]] \leq A[q[k]]$ şərti ödənsin.

Planetlərarası səyahət çox vaxt aparan olduğundan, siz başa düşürsünüz ki, qatarın gediş haqqı ilə yanaşı, yemək xərcləri də əhəmiyyətlidir. Xoşbəxtlikdən, **planetlərarası qatarlar pulsuz olaraq limitsiz yemək təqdim edir**. Yəni, əgər siz i -ci qatar marşrutu ilə getmək qərarına gəlsəniz, o zaman $A[i]$ və $B[i]$ (**hər ikisi daxil olmaqla**) arasında istənilən vaxt heç bir ödəniş etmədən istənilən sayda yemək qəbul edə bilərsiniz. Ancaq ailəniz hər hansı i planetində növbəti qatarı gözləyərkən, siz hər yemək üçün $T[i]$ ödəməlisiniz.

Ailəniz mütləq W sayda yemək yeməlidir və i -ci ($0 \leq i < W$) yemək $L[i]$ və $R[i]$ (**hər ikisi daxil olmaqla**) arasında istənilən vaxt **dərhal** qəbul edilə bilər.

İndi 0 vaxtında, ailəniz 0 planetindədir. Planet $N - 1$ -ə çatmaq üçün minimum xərci müəyyən etməlisiniz. Əgər ora çata bilmirsinizsə, cavabınız -1 olmalıdır.

İmplementasiya Detalları

Aşağıdakı funksiyanı icra etməlisiniz:

```
long long solve(int N, int M, int W, std::vector<int> T,
                std::vector<int> X, std::vector<int> Y,
                std::vector<int> A, std::vector<int> B, std::vector<int> C,
                std::vector<int> L, std::vector<int> R);
```

- N : Planetlərin sayı.
- M : Planetlərarası qatar marşrutlarının sayı.
- W : Yeməklərin sayı.

- T : N uzunluqlu massiv. $T[i]$ i planetində hər yeməyin qiymətini əks etdirir.
- X, Y, A, B, C : M uzunluqlu beş massiv. $(X[i], Y[i], A[i], B[i], C[i])$ dəsti i -ci qatar marşrutunu təsvir edir.
- L, R : W uzunluqlu iki massiv. $(L[i], R[i])$ cütü i -ci yemək üçün vaxt intervalını təsvir edir.
- Bu funksiya əgər planet $N - 1$ -ə çatmaqla bilərsinizsə 0 planetindən $N - 1$ planetinə çatmaq üçün minimum xərci, əks halda isə -1 qaytarmalıdır.
- Hər bir test üçün bu funksiya bir dəfə çağırılacaq.

Nümunələr

Nümunə 1

Aşağıdakı prosedura nəzər yetirək:

```
solve(3, 3, 1, {20, 30, 40}, {0, 1, 0}, {1, 2, 2},
      {1, 20, 18}, {15, 30, 40}, {10, 5, 40}, {16}, {19});
```

$N - 1$ planetinə çatmağın bir yolu 0-cı qatar marşrutunu və sonra 1-ci qatar marşrutunu istifadə etməkdir və bu 45-ə başa gəlir (ətraflı hesablama aşağıda göstərilmişdir).

Vaxt	Fəaliyyət	Xərc (əgər varsa)
1	Planet 0-da qatar 0-ı istifadə etmək	10
15	Planet 1-ə çatmaq	
16	Planet 1-də yemək 0-ı qəbul etmək	30
20	Planet 1-də qatar 1-i istifadə etmək	5
30	Planet 2-yə çatmaq	

$N - 1$ planetinə çatmağın daha yaxşı yolu yalnız qatar 2-ni istifadə etməkdir, hansı ki, 40-a başa gəlir (ətraflı hesablama aşağıda göstərilmişdir).

Vaxt	Fəaliyyət	Xərc (əgər varsa)
18	Planet 0-da qatar 2-ni istifadə etmək	40
19	Qatar 2-də yemək 0-ı qəbul etmək	
40	Planet 2-yə çatmaq	

$N - 1$ planetinə çatmağın bu üsulunda vaxt 18-də yemək 0-ı qəbul etmək də keçərlidir.

Buna görə də, funksiya 40 qaytarmalıdır.

Nümunə 2

Aşağıdakı prosedura nəzər yetirək:

```
solve(3, 5, 6, {30, 38, 33}, {0, 1, 0, 0, 1}, {2, 0, 1, 2, 2},  
      {12, 48, 26, 6, 49}, {16, 50, 28, 7, 54}, {38, 6, 23, 94, 50},  
      {32, 14, 42, 37, 2, 4}, {36, 14, 45, 40, 5, 5});
```

Optimal yol qiyməti 38 olan qatar 0-ı istifadə etməkdir. Yemək 1 qatar 0-da pulsuz götürülə bilər. 0, 2 və 3 yeməkləri planet 2-də $33 \times 3 = 99$ -a qəbul edilməlidir. 4 və 5 yeməkləri planet 0-da $30 \times 2 = 60$ -a qəbul edilməlidir. Ümumi xərc $38 + 99 + 60 = 197$ edir.

Buna görə də, funksiya 197 qaytarmalıdır.

Məhdudiyyətlər

- $2 \leq N \leq 10^5$.
- $0 \leq M, W \leq 10^5$.
- $0 \leq X[i], Y[i] < N, X[i] \neq Y[i]$.
- $1 \leq A[i] < B[i] \leq 10^9$.
- $1 \leq T[i], C[i] \leq 10^9$.
- $1 \leq L[i] \leq R[i] \leq 10^9$.

Alt Tapşırıqlar

1. (5 bal): $N, M, A[i], B[i], L[i], R[i] \leq 10^3$ və $W \leq 10$.
2. (5 bal): $W = 0$.
3. (30 bal): Hər hansı iki yeməyin vaxtları kəsişmir. Riyazi olaraq desək, $1 \leq z \leq 10^9$ arasında istənilən z vaxtı üçün ən çox bir i ($0 \leq i < W$) var ki, $L[i] \leq z \leq R[i]$.
4. (60 bal): Əlavə məhdudiyyət yoxdur.

Nümunə Qreyder

Nümunə qreyder giriş verilənlərini aşağıdakı formatda oxuyur:

- Sətir 1: $N \ M \ W$
- Sətir 2: $T[0] \ T[1] \ T[2] \ \dots \ T[N-1]$
- Sətir $3 + i$ ($0 \leq i < M$): $X[i] \ Y[i] \ A[i] \ B[i] \ C[i]$
- Sətir $3 + M + i$ ($0 \leq i < W$): $L[i] \ R[i]$

Nümunə qreyder sizin cavabınızı aşağıdakı kimi çap edir:

- Sətir 1: solve funksiyasından qayıdan dəyər