

Train

2992 թվականին աշխատատեղերի մեծ մասը վերցրել են ռոբոտները: Հետևաբար, շատ մարդիկ ունեն շատ ազատ ժամանակ, և ձեր ընտանիքը նույնպես, որը որոշել է գնալ միջաստղային ճանապարհորդության:

Կան N հասանելի մոլորակներ, ինդեքսավորված 0 -ից $N - 1$ -ով և M միջաստղային գնացքի երթուղիներ: i ($0 \leq i < M$) համարի գնացքի երթուղին սկսվում է $X[i]$ մոլորակից $A[i]$ ժամին, հասնում է $Y[i]$ մոլորակ $B[i]$ ժամին, և նրա արժեքը $C[i]$ է: Գնացքները միակ տրանսպորտային միջոցներն են մոլորակների միջև, այնպես որ գնացքից կարելի է իջնել միայն ժամանման մոլորակում, և հաջորդ գնացքը կարելի է նստել նույն մոլորակում (տրանսֆերի վրա ժամանակ չի ծախսվում): Ֆորմալ, $q[0], q[1], \dots, q[P]$ գնացքների հաջորդականությունը թույլատրելի է այն և միայն այն ժամանակ, երբ յուրաքանչյուր $1 \leq k \leq P$ համար, $Y[q[k - 1]] = X[q[k]]$ and $B[q[k - 1]] \leq A[q[k]]$:

Քանի որ միջաստղային ճանապարհորդությունը ժամանակատար է, դուք հասկանում եք, որ բացի գնացքի ուղեվարձից, սննդի արժեքը զգալի է: Բարեբախտաբար, **միջաստղային գնացքներում անսահմանափակ քանակությամբ անվճար սնունդ է տրամադրվում**: Բայց քանի դեռ ձեր ընտանիքը սպասում է հաջորդ գնացքին i մոլորակում, դուք պետք է վճարեք յուրաքանչյուր ուտելու համար $T[i]$ արժեք:

Ձեր ընտանիքը պետք է W անգամ ուտելիք վերցնի, և i -րդ ($0 \leq i < W$) անգամ ուտելիքը կարելի է վերցնել **ակնթարթորեն** $L[i]$ -ից մինչև $R[i]$ (**ներառյալ**) ցանկացած պահին:

Այժմ 0 ժամին, ձեր ընտանիքը գտնվում է 0 մոլորակում: Դուք պետք է պարզեք մինիմալ ծախսը $N - 1$ մոլորակ հասնելու համար: Եթե դուք չեք կարող այնտեղ հասնել, ձեր պատասխանը պետք է լինի -1 :

Իրականացման մանրամասներ

Դուք պետք է իրականացնեք հետևյալ ֆունկցիան.

```
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 . Մոլորակների քանակը:

- M . Միջաստղային գնացքների երթուղիների քանակը:
- W . Ուտելիքների քանակը:
- T . N երկարության զանգված: $T[i]$ -ն ցույց է տալիս յուրաքանչյուր ուտելիքի արժեքը i մոլորակում:
- X, Y, A, B, C . M երկարության հինգ զանգված: $(X[i], Y[i], A[i], B[i], C[i])$ հնգյակը նկարագրում է i -րդ գնացքի երթուղին:
- L, R . W երկարության երկու զանգված: $(L[i], R[i])$ -ն ցույց է տալիս ժամանակի ինտերվալը, որի ընթացքում պետք է ուտել i -րդ ուտելիքը:
- Այս ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 0 մոլորակից $N - 1$ մոլորակ հասնելու համար մինիմալ արժեքը, կամ -1 , եթե հնարավոր չէ դա անել:
- Յուրաքանչյուր թեստի ամար այս ֆունկցիան կանչվելու է ճիշտ մեկ անգամ:

Օրինակներ

Օրինակ 1

Դիտարկենք հետևյալ կանչը.

```
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 մոլորակ հասնելու տարբերակներից մեկը հետևյալն է. սկզբում նստենք 0 գնացքը, հետո 1 գնացքը, այս դեպքում արժեքը կկազմի 45 (հաշվարկների մանրամասները բերված է ստորև):

Ժամանակ	Գործողություն	Ծախսը (եթե կա)
1	Նստել 0 գնացքը 0 մոլորակում	10
15	Հասնել 1 մոլորակ	
16	Վերցնել 0 ուտելիքը 1 մոլորակում	30
20	Նստել 1 գնացքը 1 մոլորակում	5
30	Հասնել 2 մոլորակ	

N մոլորակ հասնելու ավելի լավ տարբերակ կա՝ կարելի է նստել միայն 2 գնացքը, այս դեպքում ծախսը կկազմի 40 միավոր (հաշվարկների մանրամասները բերված է ստորև):

Ժամանակ	Գործողություն	Ծախսը (եթե կա)
18	Նստել 2 գնացքը 0 մոլորակում	40
19	Վերցնել 0 ուտելիքը 2 գնացքում	
40	Հասնել 2 մոլորակ	

Հետևաբար, ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 40:

Օրինակ 2

Դիտարկենք հետևյալ կանչը.

```
solve(3, 10, 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});
```

Օպտիմալ ճանապարհ այսպիսին է՝ նստենք 0 գնացքը, որի արժեքը 38 է: 1 ուտելիքը կարելի է վերցնել անվճար 0 գնացքում: 0, 2 և 3 ուտելիքները պետք է վերցնել 2 մոլորակում վճարելով $33 \times 3 = 99$: 4 և 5 ուտելիքները պետք է վերցնել 0 մոլորակում վճարելով $30 \times 2 = 60$: Ընդհանուր ծախսը կազմում է $38 + 99 + 60 = 197$:

Հետևաբար ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 197:

Սահմանափակումներ

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

Ենթախնդիրներ

1. (5 միավոր) $N, M, A[i], B[i], L[i], R[i] \leq 10^3$ և $W \leq 10$:
2. (5 միավոր) $W = 0$:
3. (30 միավոր) Ուտելու ոչ մի երկու ժամանակահատված չեն հատվում: Ֆորմալ, յուրաքանչյուր z . ժամանակի պահի համար, որտեղ $\$1 \leq z \leq 10^9$, գոյություն ունի առավելագույնը մեկ i ($0 \leq i < W$) այնպիսին, որ $\$S_{\text{ող}} \leq z \leq R[i]$:
4. (60 միավոր) Լրացու.իչ սահմանափակումներ չկան: Գրեյդերի նմուշը տպում է ձեր պատասխանները հետևյալ ձևաչափով.

ԳրՏողրի ն.ուշը կարդում է մուտքային տվյալները հետևյալ ձևաչափով.

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

Գրեյդերի նմուշը տպում է ձեր պատասխանները հետևյալ ձևաչափով.

- Տող 1. solve ֆունկցիայի վերդարձի արժեքը: