Train

Vào năm 2992, hầu hết công việc đều do robot đảm nhận. Do đó, nhiều người có thời gian rảnh rỗi và gia đình bạn cũng vậy, họ vừa quyết định thực hiện chuyến du hành giữa các hành tinh!

Có N hành tinh có thể đến, được đánh số từ 0 đến $N-1$ và M chuyến tàu giữa các hành tinh. Chuyến tàu i ($0 \le i < M$) bắt đầu từ hành tinh $X[i]$ tại thời điểm $A[i]$, đến hành tinh $Y[i]$ vào thời điểm $B[i]$ với chi phí $C[i]$. Tàu là phương tiện di chuyển duy nhất giữa các hành tinh, vì vậy bạn chỉ có thể xuống tàu ở hành tinh đến và phải bắt chuyến tàu tiếp theo trên cùng hành tinh (việc chuyển tuyến không mất thời gian). Về mặt hình thức, một dãy các chuyến tàu $q[0], q[1], \ldots, q[P]$ chỉ hợp lệ khi và chỉ khi với bất kì $1 \le k \le P$ đều thỏa mãn $Y[q[k-1]] = X[q[k]]$ và $B[q[k-1]] \le A[q[k]]$.

Du hành giữa các hành tinh tốn nhiều thời gian và bạn nhận ra rằng ngoài tiền vé tàu, chi phí ăn uống cũng rất đáng kể. Rất may, **chuyến tàu giữa các hành tinh cung cấp bữa ăn miễn phí không giới hạn**. Tức là, nếu bạn quyết định đi tuyến tàu i, thì vào bất kì thời điểm nào giữa $A[i]$ và $B[i]$ **(bao gồm cả hai đầu mút)**, bạn có thể dùng bữa ăn miễn phí với số lượng không giới hạn. Nhưng khi gia đình bạn chờ chuyến tàu tiếp theo trên hành tinh i bất kì nào, bạn phải trả tiền cho mỗi bữa ăn với chi phí $T[i]$.

Gia đình bạn cần dùng W bữa ăn và bữa ăn thứ i ($0 \le i < W$) có thể được dùng **ngay lập tức** bất cứ lúc nào trong khoảng thời gian từ $L[i]$ đến $R[i]$ **(bao gồm cả hai đầu mút)**.

Bây giờ tại thời điểm 0, gia đình bạn đang ở hành tinh 0. Bạn cần tính chi phí ít nhất để đến hành tinh $N-1$. Nếu bạn không thể đến đó, câu trả lời của bạn sẽ là -1.

Chi tiết cài đặt

Bạn cần cài đặt hàm sau:

```
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: Số lượng hành tinh.
- M: Số lượng chuyến tàu.
- W: Số lượng bữa ăn.

- T: Một mảng có kích thước N. $T[i]$ là chi phí của mỗi bữa ăn trên hành tinh i.
- X, Y, A, B, C: Năm mảng có kích thước M. Bộ số $(X[i], Y[i], A[i], B[i], C[i])$ mô tả chuyến tàu thứ i.
- L, R: Hai mảng có kích thước W. Cặp số $(L[i], R[i])$ mô tả đoạn thời gian dùng bữa ăn thứ i.
- Hàm này cần trả về chi phí ít nhất để đến hành tinh $N-1$ từ hành tinh 0 nếu bạn có thể đến được hành tinh $N-1$ và -1 nếu bạn không thể đến được.
- Với mỗi trường hợp test, hàm này sẽ được gọi đúng một lần.

Ví dụ

Ví dụ 1

Xét lời gọi hàm sau:

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

Một cách để đến hành tinh $N-1$ là bắt chuyến tàu 0 và sau đó bắt chuyến tàu 1 với chi phí 45 (tính toán chi tiết được mô tả bên dưới).

Thời gian	Hành động	Chi phí (nếu có)
1	Bắt chuyến tàu 0 ở hành tinh 0	10
15	Đến hành tinh 1	
16	Dùng bữa ăn 0 ở hành tinh 1	30
20	Bắt chuyến tàu 1 ở hành tinh 1	5
30	Đến hành tinh 2	

Một cách tốt hơn để đến hành tinh $N-1$ là chỉ đi chuyến tàu 2 với chi phí 40 (tính toán chi tiết được mô tả bên dưới).

Thời gian	Hành động	Chi phí (nếu có)
18	Bắt chuyến tàu 2 ở Hành tinh 0	40
19	Dùng bữa ăn 0 ở chuyến tàu 2	
40	Đến Hành tinh 2	

Theo cách này để đến hành tinh $N-1$, việc dùng bữa ăn 0 vào thời điểm 18 cũng hợp lệ.

Do đó, hàm cần trả về 40.

Ví dụ 2

Xét lời gọi hàm sau:

```
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});
```

Hành trình tối ưu là đi chuyến tàu 0 với chi phí là 38. Bữa ăn 1 có thể được dùng miễn phí trên chuyến tàu 0. Các bữa ăn 0, 2 và 3 phải mua ở hành tinh 2 với giá $33 \times 3 = 99$. Bữa ăn 4 và 5 phải mua ở hành tinh 0 với giá $30 \times 2 = 60$. Tổng chi phí là $38 + 99 + 60 = 197$.

Do đó, hàm cần trả về 197.

Ràng buộc

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

Subtask

1. (5 điểm): $N, M, A[i], B[i], L[i], R[i] \leq 10^3$ và $W \leq 10$.
2. (5 điểm): $W = 0$.
3. (30 điểm): Không có hai bữa ăn nào giao nhau về mặt thời gian. Về mặt hình thức, tại bất kỳ thời điểm z nào mà $1 \leq z \leq 10^9$ thì có nhiều nhất một i $(0 \leq i < W)$ sao cho $L[i] \leq z \leq R[i]$.
4. (60 điểm): Không có ràng buộc nào thêm.

Trình chấm mẫu

Trình chấm mẫu đọc dữ liệu vào theo định dạng sau:

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

Trình chấm mẫu ghi kết quả của bạn theo định dạng sau:

- Dòng 1: giá trị trả về của hàm `solve`