

星際火車 (Train)

公元 2992 年，大部分的工作都已被機器人取代，人們也隨之獲得大量的自由活動時間。正因如此，您與家人們決定來一場星際旅行！

太空中有 N 個能到達的星球，它們的編號為 0 到 $N - 1$ 。此外，總共有 M 條星際火車路線。編號為 i ($0 \leq i < M$) 的星際火車路線，於時間 $A[i]$ 從編號為 $X[i]$ 的星球出發、於時間 $B[i]$ 抵達編號為 $Y[i]$ 的星球，而且其花費為 $C[i]$ 。由於星際火車是來往於不同星球間的唯一交通方案，因此，您一旦在某個星球下車，就必須要搭上從同一個星球出發的另一班火車 (換車時間忽略不計)。嚴謹地說，一個火車編號序列 $q[0], q[1], \dots, q[P]$ 是合法的，若且唯若對於所有的 $1 \leq k \leq P$ ，皆有 $Y[q[k - 1]] = X[q[k]]$ 且 $B[q[k - 1]] \leq A[q[k]]$ 。

由於星際旅行相當地曠日費時，您意識到除了火車的票價以外，餐費也相當可觀。好加在，**星際火車在旅途中無限量供應著免費的食物**。這表示，如果您決定搭乘編號為 i 的路線，那麼在時間 $A[i]$ 與 $B[i]$ 之間 (包含 $A[i]$ 與 $B[i]$)，不管吃幾餐都是免費的。不過，若您與家人在某個編號為 i 的星球上用餐，每一餐需要花費 $T[i]$ 。

您與家人們在旅途中總共需要吃 W 餐，而第 i ($0 \leq i < W$) 餐必須要在 $L[i]$ 與 $R[i]$ 之間 (包含 $L[i]$ 與 $R[i]$) 的任一時間點瞬間完食。

現在是時間 0 ，您與家人們正在編號為 0 的星球上。您需要算出能夠前往編號為 $N - 1$ 的星球的最小花費。若您無法到達編號為 $N - 1$ 的星球，請回傳 -1 。

實作細節 Implementation Details

你需要實作以下函式：

```
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 : 星球的總數。
- M : 星際火車的路線總數。
- W : 需要用餐的總次數。
- T : 一個長度為 N 的陣列。其中 $T[i]$ 代表在星球 i 上每一餐的花費。
- X, Y, A, B, C : 五個長度為 M 的陣列。其中 $(X[i], Y[i], A[i], B[i], C[i])$ 描述了編號為 i 的星際火車路線資訊。

- L, R : 兩個長度為 W 的陣列。其中 $(L[i], R[i])$ 描述了編號為 i 的用餐時段。
- 若你能從星球 0 順利抵達星球 $N - 1$ ，那麼這個函式需要回傳能抵達編號為 $N - 1$ 的星球的最小花費。否則，這個函式將回傳 -1 。
- 對於每一筆測試資料，這個函式會被呼叫恰好一次。

範例 Examples

範例 1

請考慮以下函式呼叫：

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

其中一個抵達星球 $N - 1$ 的方法為依序搭乘編號為 0 以及編號為 1 的星際火車，總花費為 45 (詳細的計算如下所示)。

時間點	行動	花費
1	從星球 0 搭乘編號 0 的星際火車	10
15	抵達星球 1	
16	在星球 1 享用第 0 餐	30
20	從星球 1 搭乘編號為 1 的星際火車	5
30	抵達星球 2	

一個較佳的旅行方案為搭乘編號為 2 的星際火車，總花費為 40 (詳細的計算如下所示)。

時間點	行動	花費
18	從星球 0 搭乘編號 2 的星際火車	40
19	在編號為 2 的火車上享用第 0 餐	
40	抵達星球 2	

在這個抵達星球 $N - 1$ 的旅行方案中，若要在時間點 18 享用第 0 餐也是合法的。

因此，該函式應回傳 40。

範例 2

請考慮以下函式呼叫：

```
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});
```

最佳旅遊路線為率先搭乘編號為 0 的星際火車，花費為 38，並在火車上享用編號為 1 的餐點。編號為 0、2 與 3 的餐點則是在星球 2 被享用，花費為 $33 \times 3 = 99$ 。編號為 4 與 5 餐點則是在星球 0 享用，花費為 $30 \times 2 = 60$ 。總花費為 $38 + 99 + 60 = 197$ 。

因此，該函式應回傳 197。

條件限制 Constraints

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

子任務 Subtasks

1. (5 points): $N, M, A[i], B[i], L[i], R[i] \leq 10^3$ 且 $W \leq 10$ 。
2. (5 points): $W = 0$ 。
3. (30 points): 任兩餐的用餐時段不會重疊。嚴謹地說，對於任何時間點 z ， $1 \leq z \leq 10^9$ ，至多只有一個註標 i ($0 \leq i < W$) 使得 $L[i] \leq z \leq R[i]$ 。
4. (60 points): 無額外限制。

範例評分程式 Sample Grader

範例評分程式採用以下格式讀取輸入：

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

範例評分程式依照以下格式印出你的答案：

- Line 1: solve 的回傳值