

רכבת

בשנה 2992, רוב העבודות נלקחו על ידי רובוטים. לכן לאנשים רבים יש שפע של זמן פנוי, וכך גם למשפחתכם, שבדיוק החליטה לצאת למסע בין-כוכבי!

ישנם N כוכבי לכת שניתן להגיע אליהם אשר מוספרים מ-0 עד $N - 1$ ו- M מסלולי רכבת בין-כוכביים. מסלול הרכבת ה- i ($0 \leq i < M$) יוצא מכוכב הלכת $X[i]$ בזמן $A[i]$, מגיע לכוכב הלכת $Y[i]$ בזמן $B[i]$, ויש לשלם עליו $C[i]$. רכבות הן התחבורה היחידה בין כוכבי לכת, אז אתם יכולים לרדת מרכבת רק בכוכב היעד שלה, וחייבים לקחת את הרכבת הבאה מאותו כוכב הלכת (מעברים לא לוקחים זמן). באופן פורמלי, רצף רכבות $q[0], q[1], \dots, q[P]$ חוקי אם ורק אם עבור כל $1 \leq k \leq P$, $Y[q[k-1]] = X[q[k]]$ וגם $B[q[k-1]] \leq A[q[k]]$.

מכיוון שמסע בין כוכבים גוזל זמן, אתם מבינים שבנוסף לתעריף הרכבת, עלות הארוחות משמעותית. למרבה המזל רכבות בין-כוכביות מספקות אוכל ללא הגבלה בחינם. כלומר, אם אתם מחליטים לקחת את מסלול הרכבת i , אז בכל זמן בין $A[i]$ לבין $B[i]$ (כולל) אתם יכולים לקחת כל מספר של ארוחות ללא עלות. אבל בזמן שמשפחתכם מחכה לרכבת הבאה בכוכב i כלשהו, עליכם לשלם עבור כל ארוחה את המחיר $T[i]$.

משפחתכם צריכה לאכול W ארוחות, והארוחה ה- i ($0 \leq i < W$) יכולה להאכל במייד בכל זמן בין $L[i]$ ל- $R[i]$ (כולל).

כעת, בזמן 0, משפחתכם בכוכב הלכת 0. עליכם להבין את העלות המינימלית להגיע לכוכב הלכת $N - 1$. אם לא תוכלו להגיע לשם, התשובה שלכם צריכה להיות -1.

פרטי מימוש

עליכם לממש את הפונקציה הבאה:

```
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 : מספר כוכבי הלכת.
- M : מספר מסלולי הרכבת הבין-כוכביים.
- W : מספר הארוחות.
- T : מערך באורך N . $T[i]$ מייצג את העלות של כל ארוחה בכוכב i .
- X, Y, A, B, C : חמישה מערכים באורך M . החמישייה הסדורה $(X[i], Y[i], A[i], B[i], C[i])$ מתארת את מסלול הרכבת ה- i .
- L, R : שני מערכים באורך W . הזוג $(L[i], R[i])$ מתאר את טווח הזמנים לאכילת הארוחה ה- i .

- הפונקציה הזאת צריכה להחזיר את העלות המינימלית להגיע לכוכב הלכת $N - 1$ מכוכב הלכת 0 אם ניתן להגיע לכוכב הלכת $N - 1$, ו-1 אם לא ניתן לעשות זאת.
- עבור כל טסט, הפונקציה הזאת תיקרא בדיוק פעם אחת.

דוגמאות

דוגמה 1

חשבו על הקריאה הבאה:

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

דרך אחת להגיע לכוכב הלכת $N - 1$ היא לקחת את רכבת 0 ואז את רכבת 1, שעולה 45 (פירוט החישוב מוצג למטה).

זמן	פעולה	עלות (אם יש)
1	לקחת רכבת 0 בכוכב לכת 0	10
15	הגעה לכוכב לכת 1	
16	אכילת ארוחה 0 בכוכב לכת 1	30
20	לקחת רכבת 1 בכוכב לכת 1	5
30	הגעה לכוכב לכת 2	

דרך טובה יותר להגיע לכוכב הלכת $N - 1$ היא לקחת את רכבת 2 בלבד, שעולה 40 (פירוט החישוב מוצג למטה).

זמן	פעולה	עלות (אם יש)
18	לקחת רכבת 2 בכוכב לכת 0	40
19	אכילת ארוחה 0 ברכבת 2	
40	הגעה לכוכב לכת 2	

בדרך זו של הגעה לכוכב לכת $N - 1$, חוקי גם לאכול את ארוחה 0 בזמן 18.

לכן, הפונקציה צריכה להחזיר 40.

דוגמה 2

חשבו על הקריאה הבאה:

```
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});
```

המסלול האופטימלי הוא לקחת את רכבת 0 בעלות 38. ארוחה 1 יכולה להאכל בחינם על רכבת 0. ארוחות 0, 2, ו-3 חייבות להאכל על כוכב הלכת 2 בעלות $33 \times 3 = 99$. ארוחות 4 ו-5 חייבות להאכל בכוכב לכת 0 בעלות $30 \times 2 = 60$. העלות הכוללת היא $38 + 99 + 60 = 197$.

לכן, הפונקציה צריכה להחזיר 197.

חסמים

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

תתי משימות

1. (5 נקודות): $N, M, A[i], B[i], L[i], R[i] \leq 10^3$ וגם $W \leq 10$.
2. (5 נקודות): $W = 0$.
3. (30 נקודות): אין שתי ארוחות חופפות בזמן. פורמלית, עבור כל זמן z כך ש: $1 \leq z \leq 10^9$, קיים לכל היותר i אחד כך שמתקיים $(0 \leq i < W)$ $L[i] \leq z \leq R[i]$.
4. (60 נקודות): ללא מגבלות נוספות.

גריידר לדוגמה

הגריידר לדוגמה יקרא את הקלט בפורמט הבא:

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

הגריידר לדוגמה ידפיס את התשובות שלכם בפורמט הבא:

- שורה 1: ערך ההחזרה של solve