

Thả bi

Cho một bảng trò chơi kích thước $(M+2) \times N$ gồm có $M + 2$ hàng và N cột. Các hàng được đánh số từ 0 tới $M + 1$ và các cột được đánh số từ 1 tới N . Ô nằm ở hàng i và cột j được ký hiệu là ô (i, j) .

Có M thanh ngang có thể được dùng để đặt vào bảng. Với thanh ngang thứ i ($1 \leq i \leq M$), bạn sẽ phải trả D_i đồng nếu muốn sử dụng nó, và nếu dùng bạn phải đặt nó lên hàng i và trải dài từ cột A_i đến cột B_i , thanh ngang này sẽ có 1 lỗ nằm ở cột C_i ($A_i \leq C_i \leq B_i$). Khi thả một viên bi ở hàng trên cùng (hàng 0), bi sẽ rơi thẳng xuống, cho đến khi rơi đến hàng cuối cùng (hàng $M+1$) hoặc va phải một thanh ngang i , khi đó bi sẽ lăn đến lỗ của thanh này (nằm ở cột C_i) rồi tiếp tục rơi xuống.

Yêu cầu: Bạn muốn sử dụng các thanh ngang sao cho bất kể ban đầu thả viên bi ở cột nào đi chăng nữa thì cuối cùng khi rơi xuống hàng cuối cùng bi đều rơi tại một vị trí cột giống nhau. Hãy xác định số tiền ít nhất cần bỏ ra để đạt được mục tiêu đó.

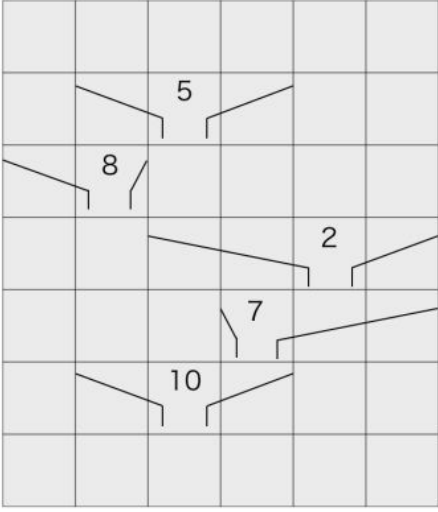
Input: đọc từ đầu vào chuẩn

- Gồm một dòng chứa 2 số nguyên dương M, N ($M \leq 10^5, 2 \leq N \leq 10^9$).
- M dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq M$) chứa 4 số nguyên A_i, B_i, C_i, D_i ($1 \leq A_i \leq C_i \leq B_i \leq N, 1 \leq D_i \leq 10^9$).

Output: ghi ra đầu ra chuẩn

Nếu không thể đạt được mục tiêu đề ra, in ra -1. Ngược lại in ra số tiền nhỏ nhất để đạt được mục tiêu đề ra.

Ví dụ:

| stdin | stdout | Giải thích |
|---|--------|---|
| 5 6 2 4 3 5 1 2 2 8 3 6 5 2 4 6 4 7 2 4 3 10 | 25 |  <p>Dùng các thanh ngang có giá 8, 7, 10. Khi đó, dù thả bi ở bất kỳ cột nào thì bi cũng sẽ rơi xuống hàng cuối cùng tại cột 3.</p> |

| stdin | stdout |
|---|--------|
| 3 5 2 4 3 10 1 3 1 20 2 5 4 30 | -1 |