

KIỆN (ANTMOVE)

Một đàn kiến phân bố trên đoạn $[0; L]$. Đàn kiến có hai kho rỗng ở điểm 0 và điểm L . Có tất cả n con kiến đánh số từ 1 tới n . Con kiến thứ i đứng ở tọa độ x_i ($0 < x_i < L$) và đang công một lượng hàng có khối lượng là w_i . Không có hai con kiến nào đứng cùng vị trí.

Mục đích của các con kiến là chuyển hàng về một trong hai kho. Tất cả các con kiến ban đầu đều di chuyển với vận tốc như nhau: 1 đơn vị độ dài trong 1 đơn vị thời gian. Tuy nhiên hướng di chuyển có thể là về phía kho 0 hoặc về phía kho L tùy theo ý định ban đầu của mỗi con kiến.

Vì đoạn đường rất hẹp nên để tránh giẫm lên nhau, khi hai con kiến va vào nhau trong quá trình di chuyển, chúng sẽ cùng đổi hướng đi ngược lại với vận tốc không đổi. Khi con kiến về một trong hai kho, nó sẽ đưa hàng vào kho và không di chuyển nữa.

Giả sử các con kiến bắt đầu di chuyển ở thời điểm 0, Kiến Chúa muốn kiểm soát tiến độ chuyển hàng tại các thời điểm $t_1, t_2, \dots, t_m$, hãy cho biết ở mỗi thời điểm t_k (tính cả thời điểm đó), tổng lượng hàng tại hai kho là bao nhiêu.

Dữ liệu:

- ☀ Dòng 1 chứa ba số nguyên dương n, L, m ($1 \leq n, m \leq 10^5; n < L \leq 10^9$)
- ☀ n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên x_i, w_i, d_i là thông tin ban đầu của một con kiến: x_i là vị trí con kiến, w_i là khối lượng hàng nó công ($1 \leq w_i \leq 10^9$), $d_i \in \{0, 1\}$, trong đó $d_i = 0$ cho biết con kiến đi về phía kho 0 còn $d_i = 1$ cho biết con kiến đi về phía kho L .
- ☀ Dòng cuối ghi m số nguyên $t_1, t_2, \dots, t_m$ ($0 \leq t_j \leq 10^9; \forall j: 1 \leq j \leq m$)

Kết quả: Ghi ra một dòng m số nguyên ứng với tổng lượng hàng đã về kho tại thời điểm $t_1, t_2, \dots, t_m$ theo đúng thứ tự đó

Các số trên một dòng của input/output được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 8 5	0 1 4 6 6
2 3 1	
4 2 0	
7 1 1	
0 2 4 6 8	

