

ANT

Bé An là một người rất thích động vật. Hôm nay, bé nhìn thấy một đàn kiến có n con kiến đang tha thức ăn về tổ. Tổ kiến có tọa độ 0 và thức ăn có tọa độ là m . Tại thời điểm bé An bắt đầu quan sát đàn kiến, con kiến thứ i đang ở vị trí có khoảng cách x_i so với tổ, có vận tốc là v_i và hướng di chuyển là d_i . Bé An rất thông minh, chỉ quan sát trong chốc lát bé đã nhận ra rằng nếu hai con kiến đi ngược chiều gặp nhau thì chúng sẽ đổi hướng và di chuyển với vận tốc của con kiến còn lại. Một điều đặc biệt hơn nữa là nếu một con kiến đến được chỗ tổ của nó hoặc chỗ thức ăn thì nó ở đó chứ không tiếp tục di chuyển.

Bé An muốn biết tổng thời gian di chuyển của đàn kiến để mỗi con kiến đều đến được chỗ thức ăn hoặc tổ của mình, nhưng lại không thể tính được. Mặc khác, bé chỉ biết đến số nguyên chứ chưa biết đến số thực nên bạn cần giúp bé tính tổng thời gian tối thiểu để đàn kiến đến nơi, với kết quả được làm tròn lên.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số hai số nguyên n và m ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^9$), lần lượt là số con kiến trong đàn và tọa độ của thức ăn.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 3 số nguyên x_i, v_i và d_i ($0 \leq x_i \leq m, 1 \leq v_i \leq 10^9$). Trong đó x_i là tọa độ của con kiến (đơn vị mét), v_i là vận tốc của con kiến (đơn vị m/s), còn d_i là kí tự "L" hoặc "R", trong đó "L" có nghĩa là con kiến đang di chuyển về phía tổ, còn "R" có nghĩa là con kiến đang di chuyển về phía thức ăn.

Kết quả

- In ra thời gian nhỏ nhất cần tính theo đơn vị giây.

Giới hạn

- Subtask 1 (30% số điểm): $1 \leq n \leq 1000$;
- Subtask 2 (70% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 5 2 1 L 3 1 R 5 1 R	4