

Railroad

Anna đang làm việc cho công viên vui chơi giải trí và nhận nhiệm vụ xây dựng đường ray cho tàu lượn cao tốc mới. Cô ấy đã thiết kế n đoạn đường đặc biệt (để thuận tiện sẽ được đánh số từ 0 đến $n - 1$) có tác động đến tốc độ của tàu lượn cao tốc. Bây giờ cô ấy cần ghép chúng lại với nhau để đưa ra bản thiết kế đường ray cuối cùng cho tàu lượn cao tốc. Với mục đích của bài này bạn có thể coi độ dài của tàu là bằng không.

Với mỗi i ($0 \leq i \leq n - 1$), đoạn đường có hai tính chất:

- Khi đi vào đoạn đường, có hạn chế về tốc độ: tốc độ của tàu phải nhỏ hơn hoặc bằng s_i km/h (kilomet/giờ);
- Khi đi ra khỏi đoạn đường, tốc độ của tàu đúng bằng t_i km/h, không phụ thuộc vào tốc độ của tàu khi đi vào đoạn đường.

Bản thiết kế cuối cùng cho tàu lượn cao tốc là một đường ray gồm n đoạn đường đặc biệt theo một trình tự nào đó. Mỗi một trong số n đoạn đường phải được sử dụng đúng một lần. Các đoạn đường liên tiếp được nối với nhau bởi đoạn ray. Anna phải chọn thứ tự n đoạn đường và sau đó quyết định độ dài của mỗi đoạn ray nối. Độ dài của đoạn ray nối được tính bởi mét và có thể là một số nguyên không âm bất kỳ (có thể bằng không).

Mỗi mét đoạn ray nối giữa hai đoạn đường đặc biệt làm tốc độ của tàu giảm đi 1 km/h. Tại lúc bắt đầu chạy, tàu lượn cao tốc đi vào đoạn đường đặc biệt đầu tiên trong thứ tự được chọn bởi Anna với tốc độ 1 km/h.

Bản thiết kế cuối cùng phải thoả mãn các đòi hỏi sau đây:

- Tàu lượn không được vi phạm hạn chế về tốc độ khi đi vào các đoạn đường đặc biệt;
- Tốc độ của tàu là số dương tại mọi thời điểm.

Yêu cầu: Tìm giá trị nhỏ nhất có thể của tổng các độ dài của các đoạn ray nối giữa các đoạn đường liên tiếp.

Input

- Dòng 1: số nguyên n ;
- Dòng 2 + i ($i = 0, \dots, n - 1$) chứa hai số nguyên dương s_i và t_i , các số không vượt quá 10^9 .

Output

- Tổng độ dài của các đoạn ray nối giữa các đoạn đường.

Railroad.inp	Railroad.out
4	3
1 7	
4 3	
5 8	
6 6	

Subtask 1: $n \leq 16$;

Subtask 2: $n \leq 200000$;