

Segmentação Estacionária

Autor: Denilson das Mercês Amorim



Jamanta é um apaixonado por carros. Por morar na Av. Grande Pra Caramba, uma das mais bem frequentadas da cidade de Lugar Nenhum, tem o enorme privilégio de observar super-carros estacionarem dia e noite da varanda da sua casa. Jamanta, além de apaixonado por carros, é também aficcionado pelas obras de Euclides. E por esse motivo (e nenhum outro), decidiu que hoje irá contar quantos segmentos contínuos de carros estacionados existem em um dado instante na avenida em que mora. Por segmento contínuo entende-se um intervalo fechado entre '*I*' e '*T*', ou seja, como os carros têm tamanhos diferentes, se um carro estacionar na avenida, ocupando os espaços [1 ; 3] quer dizer que ele ocupa um segmento contínuo da posição 1 até a 3. Quando outro carro estaciona ocupando os espaços [4 ; 5] quer dizer que ainda temos um segmento contínuo [1 ; 5], pois os dois carros estão em sequência, sem deixar espaço entre eles. Porém, se o segundo carro estacionasse nos espaços [5 ; 6], daí seriam dois segmentos contínuos [1 ; 3] e [5 ; 6], pois o espaço 4 não foi ocupado e está vazio entre os dois carros.

Dada a sequência de carros que entram e saem do estacionamento, diga quantos segmentos contínuos de carros existem após cada uma das balizas estonteantes dos moradores de Lugar Nenhum.

Entrada

A entrada começa com uma linha contendo um inteiro '*N*' ($1 \leq 'N' \leq 10^5$) descrevendo a quantidade de eventos (balizas) daquele dia. As '*N*' linhas seguintes contêm, cada, um caractere representado se um carro estacionou (representado por '*E*') ou saiu do estacionamento (representado por '*S*'), seguido da posição que o carro ocupará ou ocupava no estacionamento. A posição é descrita por dois inteiros '*I*' e '*T*' ($1 \leq 'I' \leq 'T' \leq 10^{18}$), o início e término do pedaço no estacionamento ocupado pelo automóvel. É garantido que dois veículos não ocuparão o mesmo espaço ao mesmo tempo e nem haverá sobreposição de algum espaço. Além disso, é garantido que ao sair, todo o pedaço ocupado pelo carro será desocupado.

Saída

A saída consiste em um inteiro por evento: O número de segmentos contínuos de carros na avenida naquele momento.

Entrada	Saída
6	1
E 1 4	2
E 9 10	2
E 11 15	2
E 16 20	3
S 11 15	2
S 1 4	
3	1
E 6 9	2
E 2 3	1
E 4 5	