Esecuzione in blocco

Il problema

C'è una sequenza di N compiti che devono essere eseguiti su una macchina. I compiti sono numerati da 1 a N , sicché la sequenza è $1, 2, \dots, N$. La sequenza di compiti deve essere suddivisa in uno o più blocchi, dove ogni blocco consiste di compiti consecutivi nella sequenza. L'esecuzione inizia al tempo 0. I blocchi sono gestiti uno per uno cominciando dal primo blocco, come segue. Se un blocco b contiene compiti con numeri più piccoli del blocco c , allora il blocco b viene eseguito prima del blocco c . I compiti in un blocco sono eseguiti dalla macchina uno dopo l'altro. Immediatamente dopo che tutti i compiti in un blocco sono stati eseguiti, la macchina emette i risultati di tutti i compiti nel blocco. Il tempo di emissione del risultato di un compito j è il tempo in cui il blocco che contiene j finisce di essere eseguito.

È necessario un certo tempo di inizializzazione S per preparare la macchina prima di ogni blocco. Per ogni compito i , sappiamo il suo fattore di costo F_i e il tempo T_i necessario per elaborarlo. Se il blocco contiene i compiti $x, x + 1, \dots, x + k$, e comincia al tempo t , allora il tempo di emissione del risultato per tutti i compiti nel blocco è $t + S + (T_x + T_{x+1} + \dots + T_{x+k})$. Notate che la macchina emette i risultati di tutti i compiti in un blocco contemporaneamente. Se il tempo di emissione del risultato di un compito i è O_i , il suo costo è $O_i \times F_i$. Per esempio, assumiamo che ci siano 5 compiti, tempo di inizializzazione $S = 1$, $(T_1, T_2, T_3, T_4, T_5) = (1, 3, 4, 2, 1)$, e $(F_1, F_2, F_3, F_4, F_5) = (3, 2, 3, 3, 4)$. Se i compiti sono divisi in tre blocchi $\{1, 2\}$, $\{3\}$, $\{4, 5\}$, allora i tempi di emissione dei risultati sono $(O_1, O_2, O_3, O_4, O_5) = (5, 5, 10, 14, 14)$ e i costi dei compiti sono $(15, 10, 30, 42, 56)$, rispettivamente. Il costo totale di suddivisione è la somma dei costi di tutti i compiti. Il costo totale per l'esempio di suddivisione summenzionato è 153.

Dovete scrivere un programma che, dato il tempo di inizializzazione di un blocco e una sequenza di compiti con i loro tempi di elaborazione e fattori di costo, calcoli il minimo costo possibile.

Input

Il vostro programma deve leggere dallo standard input. La prima riga contiene il numero di compiti N , $1 \leq N \leq 10000$. La seconda riga contiene il tempo di inizializzazione di blocco S , che è un intero, $0 \leq S \leq 50$. Le N righe seguenti contengono informazioni sui compiti $1, 2, \dots, N$ in quest'ordine, come segue. Prima di tutto su ogni riga c'è un intero T_i , $1 \leq T_i \leq 100$, il tempo di elaborazione del compito. Dopodiché, segue un intero F_i , $1 \leq F_i \leq 100$, il fattore di costo del compito.

Output

Il vostro programma deve scrivere su standard output. L'output contiene una riga, che contiene un intero: il minimo costo possibile totale.

Esempio di input e output

Esempio 1

input	output
2	45000
50	
100 100	
100 100	

Esempio 2

input	output
5	153
1	
1 3	
3 2	
4 3	
2 3	
1 4	

L'esempio 2 è l'esempio del testo.

Nota

Per ogni file di input, il costo totale di una qualunque suddivisione non eccede $2^{31} - 1$.

Punteggio

Se il programma stampa una risposta corretta per uno dei file di test entro il tempo limite, otterrete punteggio pieno per quel test, altrimenti otterrete 0 punti per quel test.