

Stage giugnico - Seconda gara

Il pozzo (pozzo)

Difficoltà $D = 1$ (tempo limite 1 sec).

Descrizione del problema

I componenti del villaggio gallico di Asterix e Obelix sono caduti in una trappola dei romani, e hanno bisogno del tuo aiuto per uscirne. I galli sono caduti in fondo a un profondissimo pozzo, e non riescono ad arrampicarsi lungo le pareti. La loro unica possibilità è di salire gli uni sulle spalle degli altri, in modo da formare una torre alta quanto il pozzo e permettere ad alcuni di loro di uscirne. Purtroppo, non tutti ce la faranno.

Infatti, il pozzo è profondo D millimetri, e ognuno dei galli ha due caratteristiche: la sua altezza dai piedi alle spalle, H_i e la lunghezza delle sue braccia L_i (sempre in millimetri). Quando salgono gli uni sulle spalle degli altri, i galli formano una torre la cui altezza è la somma delle altezze H_i dei componenti. Quando una torre è formata, il gallo in cima può allungare le proprie braccia e cercare di uscire se esse raggiungono o superano il livello del terreno. In altre parole, se i galli 2 e 4 cercano di far uscire il gallo 1, egli sarà in grado di uscire se $H_2 + H_4 + H_1 + L_1 \geq D$. Una volta che un gallo è uscito dal pozzo, i galli rimanenti possono riorganizzarsi in un'altra torre e cercare di fare uscire qualcun altro.

Non è detto che tutti i galli siano in grado di uscire, e hanno bisogno del tuo aiuto per calcolare quale sia il massimo numero che può salvarsi.

Nell'esempio in fondo al testo, il primo gallo (dalle braccia lunghissime) può uscire da solo dal pozzo; dopodiché, il terzo, bassino e con le braccia corte, può aiutare il secondo a uscire immolandosi per la causa.

Dati di input

Il file `input.txt` è composto da $N + 1$ righe: la prima riga contiene due interi positivi separati da uno spazio: N , il numero di galli nel pozzo e D , l'altezza del pozzo. Le N righe successive contengono due interi separati da uno spazio: l'altezza H e la lunghezza delle braccia L di ognuno dei galli.

Dati di output

Il file `output.txt` è composto da una sola riga contenente un intero che rappresenta il numero massimo di galli che riescono a uscire dal pozzo.

Assunzioni

- $1 \leq L_i \leq 10^5$
- $1 \leq H_i \leq 10^3$
- $1 \leq N \leq 5 * 10^4$
- $1 \leq D \leq 5 * 10^4$

Valutazione delle soluzioni

- Almeno metà del punteggio è assegnato con input dove $N \leq 25$.

Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
3 10 1 10 6 3 1 1	2