

Problema da Mochila Fracionário

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

Dados n itens, com valores e pesos (v_i, w_i) , respectivamente, maximize o valor total

$$\sum_{i=1}^n v_i \cdot x_i$$

sujeito à restrição

$$\sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i \leq W$$

onde x_i é a fração do i -ésimo item incluída na mochila e W é a capacidade máxima da mochila.

Entrada

A primeira linha da entrada possui dois inteiros, n e W , que indicam, respectivamente, o número de itens e a capacidade máxima da mochila. As próximas n linhas contêm dois inteiros cada, v_i e w_i , que representam o valor e o peso do i -ésimo item.

Restrições:

- $1 \leq n \leq 10^5$.
- $1 \leq W \leq 10^9$.
- $1 \leq v_i, w_i \leq 10^5$, $1 \leq i \leq n$.

Saída

Imprima o valor total máximo que pode ser obtido sem exceder a capacidade da mochila.

Se sua resposta possuir valor x e a resposta do juiz for y , ela será considerada correta se $|x - y| \leq 10^{-2}$.

Exemplo

Entrada	Saída
3 50	240.0000000000
60 10	
100 20	
120 30	
4 10	111.0000000000
10 5	
40 4	
30 6	
50 3	
3 5	50.0000000000
20 2	
30 3	
40 4	