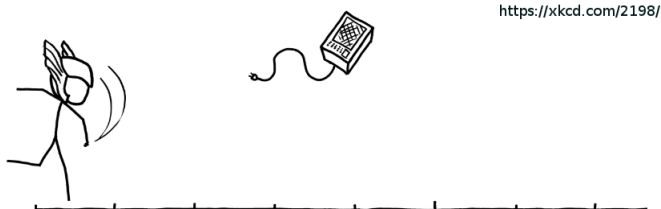


## Thor lanzando microondas

Contribución de Agustín Santiago Gutiérrez

### Descripción del problema

Recientemente, ha alcanzado un enorme éxito un videojuego de simulación de lanzamientos. En este juego se pueden combinar  $n$  personajes con  $m$  objetos, y cada combinación de un personaje con un objeto determina una distancia a la que ese personaje es capaz de lanzar ese objeto. Por ejemplo, Thor (personaje) puede lanzar un microondas (objeto) a 182 metros de distancia.



Cada personaje tiene dos atributos: una altura  $a$  y una fuerza  $f$ . Cada objeto tiene un cierto peso  $p$ . La fórmula utilizada para calcular la distancia  $d$  alcanzada es sencilla:  $d = \frac{a \cdot f}{p}$  (altura del personaje, por fuerza del personaje, dividido el peso del objeto).

Tu tarea consiste en calcular cuántas combinaciones de personaje con objeto existen, tales que el lanzamiento alcance al menos una cierta distancia objetivo  $D$ .

### Detalles de implementación

Debes implementar la función:

- $\text{thor}(a, f, p, D)$ :
  - $a, f$ : arreglos de tamaño  $n$ , de modo que el personaje  $i$  tiene altura  $a[i]$  y fuerza  $f[i]$  ( $0 \leq i < n$ )
  - $p$ : arreglo de tamaño  $m$ , de modo que el objeto  $i$  tiene peso  $p[i]$  ( $0 \leq i < m$ )
  - $D$ : un entero que indica la distancia objetivo.
  - Debe retornar un entero: la cantidad de combinaciones de personaje y objeto que producen un lanzamiento con distancia  $D$  o superior.

### Cotas

- $1 \leq n \leq 100.000$
- $1 \leq m \leq 100.000$
- $1 \leq a_i, f_i, p_i, D \leq 1.000.000.000$

**Evaluador local**

El evaluador local lee de la entrada estándar:

1. Una línea con los enteros  $n$ ,  $m$  y  $D$  separados por un espacio.
2.  $n$  líneas, cada una con dos enteros  $a_i$  y  $f_i$  ( $0 \leq i < n$ )
3.  $m$  líneas, cada una con un entero  $p_i$  ( $0 \leq i < m$ )

Escribe por la salida estándar el resultado de aplicar la función  $\text{thor}(a, f, p, D)$ .

**Ejemplo**

Si el evaluador local recibe:

4	3	14
14	4	
10	3	
11	5	
5	29	
4		
10		
7		

Con una solución correcta, imprime:

4
---

Ya que existen exactamente 4 posibles combinaciones que logran una distancia de 14 o más:

1. Si el primer personaje (altura 14, fuerza 4) lanza el primer objeto (peso 4),  
llega a una distancia  $\frac{14 \cdot 4}{4} = 14$
2. Si el cuarto personaje (altura 5, fuerza 29) lanza el primer objeto (peso 4),  
llega a una distancia  $\frac{5 \cdot 29}{4} = 36,25$
3. Si el cuarto personaje (altura 5, fuerza 29) lanza el segundo objeto (peso 10),  
llega a una distancia  $\frac{5 \cdot 29}{10} = 14,5$
4. Si el cuarto personaje (altura 5, fuerza 29) lanza el tercer objeto (peso 7), llega a una distancia  $\frac{5 \cdot 29}{7} = 20,71$

**Subtareas**

1.  $n = 1, m = 1$  (3 puntos)
2.  $n = 1$  (10 puntos)
3.  $m = 1$  (10 puntos)
4.  $p_i = 1$  para todo  $i$  (30 puntos)
5. Sin más restricción (47 puntos)