

Gems

<https://www.hackerrank.com/contests/practice-3-1/challenges/playjewel>

Джизъса има N скъпоценни камъка. Всеки от неговите камъни има стойност V_i и тегло W_i . Обаче, жената на Джизъса – Зелената Златка решила да го разори и Джизъса почти фалирал. Той решил да продаде част от своите скъпоценни камъни, но Зелената Златка разкрила „спасителния му план“ и решила да запази K от най-добрите диаманта за себе си.

Златка иска да вземе за себе си K диаманта такива че $\frac{S_K(V)}{S_K(W)}$ (съотношението между цена и тегло) да е максимално. Където $S_K(V)$ е сумата $\sum_{i=1}^K V_i$ на заделените от нея K диаманти, а $S_K(W)$ е сумата $\sum_{i=1}^K W_i$ от теглата им.

Входен формат

Като вход получавате 2 числа N и K (брой на камъните и размера на търсеното множество) Следват N реда с 2 числа на всеки ред $V_i, W_i, i = \overline{1, N}$.

Ограничения

$$K \leq N \leq 1\,000\,000$$

$$V_i \leq 10\,000\,000$$

$$W_i \leq 10\,000\,000$$

Изходен формат

За намереното множество от K диаманта такива че $P = \frac{\sum_{i=1}^K V_i}{\sum_{i=1}^K W_i}$ е максимално (възможно е да има няколко такива максимални K множества), затова от вас се иска да изведете само максималното $S_K(V_i)$ сред всички възможни P множества.

Примерен вход	Очакван изход	Пояснения
2 1 1 1 1 4	1	Всички възможни $P = \frac{\sum_{i=1}^K V_i}{\sum_{i=1}^K W_i}$ ($K = 1$) са: $1/1 = 1, 1/4 = 0.25$. Следователно $P = \{(1,1)\}$ е оптималното и единствено, затова изваждаме сумата от цените на елементите в случая: 1.