

Zadanie: PAC

Paczki bez pokrywek



Trening przed BOI, dzień drugi. Plik źródłowy pac.* Dostępna pamięć: 128 MB. 16.07.2020

Niedźwiedź zebrał s jednostek sześciennych miodu i chce wynająć skarbiec na zebrany miód. Opłata za wynajem skarbcza wynosi 1 zł za jednostkę kwadratową podłoża. Miód musi zostać dostarczony w paczkach bez pokrywek. Na szczęście Niedźwiedź posiada n pustych paczek bez pokrywek, do których może nalewać miód. Wszystkie opisane są przez wysokość i pole podstawy. Jeśli w_i i p_i oznaczają odpowiednio wysokość i pole podstawy i -tej paczki, to można do niej nalać $w_i \cdot p_i$ jednostek sześciennych miodu.

Pole podstawy każdej paczki wyraża się potęgą dwójki. Do paczki o polu podstawy x można wstawić dowolną liczbę paczek, których suma pól podstaw nie przekracza x . Oczywiście wtedy do pierwszej paczki możemy wlać odpowiednio mniej miodu. Jeśli na przykład do paczki o polu podstawy 4 i wysokości 3 wstawimy paczkę o polu podstawy 1 i wysokości 5, to drugą paczkę będziemy mogli wypełnić w całości, jednak do pierwszej wlejemy już tylko $3 \cdot (4 - 1)$ jednostek sześciennych miodu, bo $1 \cdot 3$ jednostki zajmuje druga paczka (której dwie jednostki wysokości wystają ponad pierwszą paczkę).

Niedźwiedź chciałby się dowiedzieć, ile minimalnie musi zapłacić, aby wynająć skarbiec na cały posiadany miód.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz s ($1 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq s \leq 10^{18}$), oznaczające liczbę paczek i liczbę jednostek sześciennych miodu posiadanego przez Niedźwiedzia. Kolejne n wierszy zawiera po dwie liczby całkowite p_i i w_i ($1 \leq p_i, w_i \leq 1\,000\,000\,000$); p_i jest równe 2^k dla pewnego k całkowitego nieujemnego. Sumaryczna objętość wszystkich paczek nie przekracza 10^{18} , lecz jest wystarczająca, aby pomieścić cały zebrany miód.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście jedną liczbę: minimalną kwotę (w złotych), jaką Niedźwiedź musi zapłacić za składowanie miodu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 5
1 2
1 2
2 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3
```

Wyjaśnienie do przykładu: Niedźwiedź wynajmuje skarbiec o powierzchni 3 jednostek kwadratowych. Do pierwszej i drugiej paczki (bez pokrywek) wlewa po 2 jednostki sześciennych miodu. Następnie drugą paczkę wkłada do trzeciej i dolewa 1 jednostkę miodu.