

Bài 4 — Ba lô 0/1 (DP4)

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Có n đồ vật.

Vật thứ i có khối lượng w_i và giá trị v_i .

Bạn có chiếc ba lô sức chứa tối đa W . Mỗi đồ vật **chọn hoặc không chọn** (0/1).

Hãy tính **tổng giá trị lớn nhất** có thể mang theo mà tổng khối lượng không vượt quá W .

Input

- Dòng 1: n, W trong đó $1 \leq n \leq 2000, 1 \leq W \leq 2 \cdot 10^5$
- n dòng tiếp theo: mỗi dòng gồm w_i, v_i trong đó $1 \leq w_i \leq W, 0 \leq v_i \leq 10^9$

Output

- Một số nguyên: giá trị lớn nhất.

Ví dụ

Input

```
3 7
3 4
4 5
2 3
```

Output

```
9
```